



---

## EVERGEM - DE NEST

---

Rapportage van het  
archeologisch onderzoek  
van enkele  
steentijdvindplaatsen en  
van een  
laatmiddeleeuws  
greppelsysteem

---

<i>Izabel</i>	DEVRIENDT
<i>Liesbeth</i>	MESSIAEN
<i>Jasper</i>	DECONYNCK
<i>Pieter</i>	LALOO
<i>Joris</i>	SERGANT
<i>Machteld</i>	BATS

---

**GATE** - rapport 13

Ghent Archaeological Team bvba  
Dorpsstraat 73  
8450 Bredene

**Project:**

Evergem-Nest: archeologische opgraving van enkele steentijdvindplaatsen en van een laatmiddeleeuws greppelsysteem

**Opdrachtgever:**

Ghent Industrial Investment nv  
Toemaattragel 1  
9000 Gent

**Uitvoerder:**

GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba (GATE)  
Izabel Devriendt, Liesbeth Messiaen, Jasper Deconynck, Pieter Laloo, Joris Sergant en Machteld Bats

D/2011/13

© 2011 - GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba  
ISSN 2033-8678

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt worden onder enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie, zonder toestemming van Ghent Archaeological Team bvba.



## DANKWOORD

Hierbij willen de auteurs de opdrachtgever Ghent Industrial Investment nv (contactpersonen Marc Kramer en Pieter-Jan Petit) en ook Carlos Vandamme hartelijk bedanken voor de vlotte samenwerking. Eveneens wensen we landmeter-expert Jean-Paul Cloquet en zijn team te bedanken voor het uitzetten van de opgravingsputten en het overkoepelend meetgrid. Aannemer Luc Willems stond in voor de grondwerken. De landmeter en het kraanbedrijf werkten beiden in opdracht van de opdrachtgever. Daarnaast worden ook Nancy Lemay van Ruimte en Erfgoed Vlaanderen en David Vanhee van de Kale-Leie Archeologische Dienst vriendelijk bedankt voor de administratieve begeleiding. Onze dank gaat ook uit naar Valérie Beugnier van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen voor het uitvoeren van de gebruikssporenanalyse en naar Mark Van Strydonck en zijn team van het radiokoolstoflaboratorium van het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium voor het uitvoeren van de radiokoolstofdateringen. Eveneens dank aan prof. dr. Philippe Crombé (Universiteit Gent) voor zijn advies en medewerking aan dit project. Als laatste danken we uiteraard ook al onze medewerkers van GATE voor het vlotte veldwerk tijdens de zomer en ook Gunther Noens voor het tekenen van het vuursteenmateriaal.

## ALGEMENE SAMENVATTING

De opgravingen te Evergem-'De Nest', uitgevoerd door GATE (Ghent Archaeological Team bvba) vonden plaats van juli tot september 2010. Voorafgaand onderzoek door middel van proefsleuven en boringen had namelijk niet alleen een postmiddeleeuwse structuur aan het licht gebracht maar ook een steentijdsite. De steentijdresten bevonden zich in een ondiepe, opgevulde depressie bovenop een zandrug. De opvulling van de depressie zorgde er voor dat landbouwactiviteiten slechts lichte schade toebrachten aan de aanwezige steentijdoccupaties. Bijgevolg bleef de originele lay-out van de steentijdnederzettingen bewaard, een vrij uniek gegeven voor Zandig Vlaanderen aangezien het grootste deel van het originele mesolithische loopvlak werd opgenomen in de ploeglaag. Waarschijnlijk waren ook rond de depressie steentijdoccupaties aanwezig maar die raakten wegens het ontbreken van afdekking verploegd.

Het gaat om veertien kleine vuursteenconcentraties die gemiddeld enkele honderden artefacten bevatten en die in hoofdzaak kunnen gedateerd worden in de vroege fase van de middensteentijd (i.e. het vroegmesolithicum of van ca. 9500 tot 7700 v. Chr.). Deze concentraties bevatten naast bewerkingsafval van vuursteen ook een aantal vuurstenen werktuigen om huiden en planten te bewerken evenals kleine pijlpunten en weerhaken (zogenaamde microlieten). Dergelijke artefacten wijzen op het onderhoud of het vervaardigen van pijlbewapening en het bewerken van huiden van geschoten wild. Deze activiteiten werden vermoedelijk uitgevoerd vlakbij een haardplaats waarvan de locatie achterhaald kon worden aan de hand van verbrande artefacten en verkoolde hazelnootschelpen. Niet verbrand organisch materiaal bleef helaas niet bewaard.

Zowel het geringe aantal artefacten als het beperkte gamma aan uitgevoerde activiteiten laat vermoeden dat het gaat om restanten van kleine, kortstondige kampen van jagers-verzamelaars. De opgegraven concentraties van Evergem lijken hiermee de recentelijk geopperde hypothese te ondersteunen dat jagers-verzamelaarsgroepen uit het vroegmesolithicum een hoge mobiliteit kenden (Crombé et al. 2011). Opmerkelijk zijn ook de duidelijke overeenkomsten zowel wat betreft samenstelling als ruimtelijke

lay-out van de artefactenclusters met andere opgegraven steentijdsites uit deze periode van Zandig Vlaanderen.

Naast mesolithische resten werden ook zeldzame sporen aangetroffen van de overgangsperiode tussen de oude- en de middensteentijd (rond 10.000 v. Chr.) evenals een beperkt aantal artefacten uit de nieuwe steentijd (5.300 tot 3.500 v. Chr.).

Ook op methodologisch vlak bleek de opgraving te Evergem-'De Nest' interessant. Zo werd nogmaals aangetoond dat aandacht hebben voor de aanwezige podzol onontbeerlijk is voor de detectie van goed bewaarde steentijdsites. Een *conditio sine qua non* is dat bij het machinaal afgraven van de proefsleuven boven de podzol dient gebleven te worden. Vervolgens moet overgegaan worden tot het plaatsen van edelman-boringen aangezien de afwezigheid van vondsten bij het opschaven van de podzol geen sluitend bewijs levert voor afwezigheid van steentijdvindplaatsen. Voorts bleek de gehanteerde boorstrategie (boringen met een 12 cm boor in een verspringend 5x5 m grid, boorstalen nat gezeefd met maaswijdte van 1 mm) uitermate geschikt voor de detectie van deze toch wel kleine artefactenclusters met een lage densiteit.

Daarnaast werden ook belangrijke bevindingen gedaan met betrekking tot de locatie van <sup>14</sup>C-staalname binnen steentijdconcentraties. Uit dit onderzoek blijkt namelijk dat vooral hazelnootfragmenten die niet geassocieerd zijn met clusters van (zwaar) verbrand lithisch materiaal afwijkende dateringen opleveren. De resultaten van Evergem-'De Nest' geven aan dat in toekomstige projecten de selectie van <sup>14</sup>C-stalen pas kan gerealiseerd worden na een eerste ruimtelijke analyse die nodig is om de hoogste densiteit aan (zwaar) verbrande artefacten, eventueel in combinatie met verbrand bot (i.e. de potentiële haarden), te detecteren.

## INHOUDSOPGAVE

<b>Dankwoord</b>	<b>p. 3</b>
<b>Algemene samenvatting</b>	<b>p. 3</b>
<b>Inhoudsopgave</b>	<b>p. 5</b>
<b>Overzicht figuren</b>	<b>p. 8</b>
<b>Overzicht tabellen</b>	<b>p. 10</b>
<b>Overzicht grafieken</b>	<b>p. 10</b>
<b>Technische fiche</b>	<b>p. 11</b>

<b>Algemene inleiding</b>	<b>p. 12</b>
---------------------------	--------------

## DEEL 1: Zone met steentijdbewoning

<b>1. Situering van het onderzoek</b>	<b>p. 14</b>
1.1. Geografische en bodemkundige situering	p. 14
1.2. Archeologische situering	p. 16
<b>2. Aanleiding tot het onderzoek</b>	<b>p. 18</b>
<b>3. De verschillende opgravingszones</b>	<b>p. 18</b>
<b>4. Opgravingstechniek en analyses</b>	<b>p. 19</b>
<b>5. Het vuursteenmateriaal globaal bekeken</b>	<b>p. 20</b>
5.1. Grondstof en herkomst	p. 20
5.2. Typologische samenstelling	p. 20
5.3. Technologische kenmerken	p. 31
<b>6. Periodegebonden benadering</b>	<b>p. 31</b>
6.1. Finaalpaleolithische aanwezigheid	p. 31
6.1.1. Inleiding	p. 31
6.1.2. Het materiaal	p. 31
6.1.3. Grondstof	p. 35
6.1.4. Ruimtelijke spreiding	p. 35
6.2. Mesolithische bewoning	p. 36
6.2.1. Inleiding	p. 36
6.2.2. Concentratie 1	p. 37
6.2.2.1. Algemene gegevens	p. 37
6.2.2.2. Ruimtelijke spreiding	p. 42
6.2.3. Concentratie 2	p. 45
6.2.3.1. Algemene gegevens	p. 45
6.2.3.2. Ruimtelijke spreiding	p. 51
6.2.4. Concentratie 3	p. 57
6.2.4.1. Algemene gegevens	p. 57

6.2.4.2. Ruimtelijke spreiding	p. 60
6.2.5. Concentratie 4	p. 64
6.2.5.1. Algemene gegevens	p. 64
6.2.5.2. Ruimtelijke spreiding	p. 67
6.2.6. Concentratie 5a	p. 68
6.2.6.1. Algemene gegevens	p. 68
6.2.6.2. Ruimtelijke spreiding	p. 72
6.2.7. Concentratie 5b	p. 76
6.2.7.1. Algemene gegevens	p. 76
6.2.7.2. Ruimtelijke spreiding	p. 77
6.2.8. Concentratie 5c	p. 78
6.2.8.1. Algemene gegevens	p. 78
6.2.8.2. Ruimtelijke spreiding	p. 80
6.2.9. Concentratie 6	p. 81
6.2.9.1. Algemene gegevens	p. 81
6.2.9.2. Ruimtelijke spreiding	p. 83
6.2.10. Concentratie 7	p. 85
6.2.10.1. Algemene gegevens	p. 85
6.2.10.2. Ruimtelijke spreiding	p. 89
6.2.11. Concentratie 8	p. 92
6.2.11.1. Algemene gegevens	p. 92
6.2.11.2. Ruimtelijke spreiding	p. 94
6.2.12. Concentratie 9a	p. 95
6.2.12.1. Algemene gegevens	p. 95
6.2.12.2. Ruimtelijke spreiding	p. 98
6.2.13. Concentratie 9b	p. 99
6.2.13.1. Algemene gegevens	p. 99
6.2.13.2. Ruimtelijke spreiding	p. 101
6.2.14. Concentratie 10	p. 101
6.2.14.1. Algemene gegevens	p. 101
6.2.14.2. Ruimtelijke spreiding	p. 107
6.3. Buiten de concentraties	p. 110
6.4. Analyse van de verschillende concentraties	p. 111
6.5. Neolithische aanwezigheid	p. 113
<b>7. Gebruikssporenonderzoek</b>	<b>p. 113</b>
7.1. Inleiding	p. 113
7.2. Finaalpaleolithische artefacten	p. 114
7.3. Mesolithische artefacten	p. 114
7.3.1. Algemeen	p. 114
7.3.2. Ruimtelijke analyse	p. 118
7.4. Neolithische artefacten	p. 119
<b>8. Radiokoolstofdateringen</b>	<b>p. 119</b>
8.1. Inleiding	p. 119
8.2. De dateringen	p. 121
<b>9. Conclusies</b>	<b>p. 122</b>
9.1. Inleiding	p. 122
9.2. Finaalpaleolithische aanwezigheid	p. 123

9.3.	De mesolithische concentraties: de samenstelling	p. 124
9.4.	Gebruikssporenanalyse	p. 125
9.5.	<sup>14</sup> C-dateringen	p. 125
9.6.	Vergelijking met andere opgegraven concentraties	p. 126
9.7.	Interpretatie van de concentraties van Evergem-'De Nest'	p. 128
9.8.	De mesolithische concentraties van Evergem-'De Nest' in een regionaal kader	p. 129
9.9.	Neolithische aanwezigheid	p. 129

<b>Bijlagen</b>	<b>p. 130</b>
-----------------	---------------

<b>Verklarende woordenlijst</b>	<b>p. 142</b>
---------------------------------	---------------

## **DEEL 2: Middeleeuwse zone**

<b>1. Situering van het onderzoek</b>	<b>p. 144</b>
---------------------------------------	---------------

<b>2. Methode en technieken</b>	<b>p. 144</b>
---------------------------------	---------------

<b>3. Bodemkundige vaststellingen</b>	<b>p. 145</b>
---------------------------------------	---------------

<b>4. Archeologische resultaten</b>	<b>p. 146</b>
-------------------------------------	---------------

4.1.	Algemeen	p. 146
4.2.	Vondsten	p. 147
4.3.	Ongedateerde sporen	p. 148
4.4.	Het 13 <sup>e</sup> -eeuwse greppelsysteem (begin late middeleeuwen)	p. 149
4.5.	Postmiddeleeuwse en subrecente periode	p. 153

<b>5. Monstername</b>	<b>p. 154</b>
-----------------------	---------------

<b>6. Synthese</b>	<b>p. 155</b>
--------------------	---------------

<b>7. Besluit</b>	<b>p. 155</b>
-------------------	---------------

<b>BIBLIOGRAFIE</b>	<b>p. 156</b>
---------------------	---------------

**OVERZICHT FIGUREN****Deel 1:**

<i>Figuur 01</i>	Opgegraven zones binnen het projectgebied.	p. 12
<i>Figuur 02</i>	Bewerkt grondplan van het proefsleuvenonderzoek met de twee archeologisch waardevolle zones.	p. 13
<i>Figuur 03</i>	Situering van het projectgebied binnen het landschappelijk kader.	p. 15
<i>Figuur 04</i>	Hoogtemodel van het projectgebied.	p. 15
<i>Figuur 05</i>	Detail van het projectgebied op de bodemkaart.	p. 16
<i>Figuur 06</i>	Resultaten van het archeologische booronderzoek en de vijf verschillende zones geselecteerd voor opgraving.	p. 19
<i>Figuur 07</i>	Boor en steker.	p. 25
<i>Figuur 08</i>	Geretoucheerde afslag en geretoucheerde kling.	p. 26
<i>Figuur 09</i>	Spitsen met afgestompte boord en spitsen met schuine afknotting.	p. 27
<i>Figuur 10</i>	Spitsen met geretoucheerde basis.	p. 27
<i>Figuur 11</i>	Segmenten.	p. 28
<i>Figuur 12</i>	Driehoeken.	p. 28
<i>Figuur 13</i>	Smalle microklingen met afgestompte boord, microlieten met vlakke retouches en onbepaalde microliet.	p. 29
<i>Figuur 14</i>	Aangepunte kling en versplinterd stuk.	p. 30
<i>Figuur 15</i>	Groep van vijf klingen.	p. 32
<i>Figuur 16</i>	Groot klingfragment, kernrandkling en kling met gebruikssporen.	p. 33
<i>Figuur 17</i>	Schrabberachtig werktuig, <i>Blanchères</i> spits, kling met gebruikssporen, en geretoucheerde kling.	p. 34
<i>Figuur 18</i>	Concentratie 1 ten opzichte van de grondsporen op 0 cm (linksboven), -10 cm (rechtsboven), -20 cm (linksonder) en -30 cm (rechtsonder).	p. 38
<i>Figuur 19</i>	Verspreiding van alle vondsten uit concentratie 1.	p. 39
<i>Figuur 20</i>	Werktuigen en kernen uit concentratie 1 en de zone daar omheen.	p. 41
<i>Figuur 21</i>	Verspreiding van alle vondsten in concentratie 1.	p. 42
<i>Figuur 22</i>	Locatie van de potentiële haarden en de potentiële debitageposten in concentratie 1.	p. 43
<i>Figuur 23</i>	Verspreiding van de gemene werktuigen in concentratie 1.	p. 44
<i>Figuur 24</i>	Verspreiding van de microlieten in concentratie 1.	p. 44
<i>Figuur 25</i>	Verspreiding van het verfrissingsmateriaal en de kernen in concentratie 1.	p. 44
<i>Figuur 26</i>	Verspreiding van de verkoolde hazelnootschelpen in concentratie 1.	p. 45
<i>Figuur 27</i>	Concentratie 2 ten opzichte van de grondsporen op 0 cm (linksboven), -10 cm (rechtsboven), -20 cm (linksonder) en -30 cm (rechtsonder).	p. 46
<i>Figuur 28</i>	Verspreiding van alle vondsten uit concentratie 2.	p. 47
<i>Figuur 29</i>	Werktuigen en kernen uit concentratie 2.	p. 50
<i>Figuur 30</i>	Verspreiding van alle vondsten in concentratie 2.	p. 51
<i>Figuur 31</i>	Locatie van de potentiële haarden en de potentiële debitageposten in concentratie 2.	p. 52
<i>Figuur 32</i>	Verspreiding van de gemene werktuigen in concentratie 2.	p. 53
<i>Figuur 33</i>	Verspreiding van de microlieten in concentratie 2.	p. 54
<i>Figuur 34</i>	Verspreiding van het verfrissingsmateriaal en de kernen in concentratie 2.	p. 54
<i>Figuur 35</i>	Verspreiding van de verkoolde hazelnootschelpen in concentratie 2.	p. 55
<i>Figuur 36</i>	Hypothetische opdeling van concentratie 2.	p. 56
<i>Figuur 37</i>	Concentraties 3-4 ten opzichte van de grondsporen op 0 cm (linksboven), -10 cm (rechtsboven), -20 cm (linksonder) en -30 cm (rechtsonder).	p. 57
<i>Figuur 38</i>	Verspreiding van alle vondsten uit concentraties 3 en 4.	p. 58
<i>Figuur 39</i>	Verspreiding van alle vondsten in concentratie 3 en 4.	p. 61
<i>Figuur 40</i>	Locatie van de potentiële haarden en de potentiële debitageposten in concentratie 3 en 4.	p. 61
<i>Figuur 41</i>	Verspreiding van alle werktuigen in concentratie 3 en 4.	p. 62
<i>Figuur 42</i>	Verspreiding van het verfrissingsmateriaal en de kernen in concentratie 3 en 4.	p. 63
<i>Figuur 43</i>	Verspreiding van de verkoolde hazelnootschelpen in concentratie 3 en 4.	P. 63
<i>Figuur 44</i>	Werktuigen en kern uit concentratie 4 en de zone daar omheen.	P. 66
<i>Figuur 45</i>	Concentraties 3-4 ten opzichte van de grondsporen op 0 cm (linksboven), -10 cm (rechtsboven), -20 cm (linksonder) en -30 cm (rechtsonder).	p. 69
<i>Figuur 46</i>	Verspreiding van alle vondsten uit concentraties 5 en 6.	p. 70
<i>Figuur 47</i>	Werktuigen uit concentratie 5a en de zone daar omheen.	p. 72

<i>Figuur 48</i>	Verspreiding van alle vondsten in concentraties 5 en 6.	p. 73
<i>Figuur 49</i>	Locatie van de potentiële haarden en de potentiële debitageposten in concentraties 5 en 6.	p. 73
<i>Figuur 50</i>	Verspreiding van de gemene werktuigen in concentraties 5 en 6.	p. 74
<i>Figuur 51</i>	Verspreiding van de microlieten in concentraties 5 en 6.	p. 74
<i>Figuur 52</i>	Verspreiding van het verfrissingsmateriaal en de kernen in concentraties 5 en 6.	p. 75
<i>Figuur 53</i>	Verspreiding van de verkoolde hazelnootschelpen in concentraties 5 en 6.	p. 75
<i>Figuur 54</i>	Concentraties 7, 8 en 9 ten opzichte van de grondsporen op 0 cm (linksboven), -10 cm (rechtsboven), -20 cm (linksonder) en -30 cm (rechtsonder).	p. 85
<i>Figuur 55</i>	Verspreiding van alle vondsten uit concentraties 7, 8 en 9.	p. 86
<i>Figuur 56</i>	Werktuigen uit concentratie 7.	p. 88
<i>Figuur 57</i>	Verspreiding van alle vondsten in concentraties 7, 8 en 9.	p. 89
<i>Figuur 58</i>	Locatie van de potentiële haarden en de potentiële debitageposten in concentraties 7, 8 en 9.	p. 90
<i>Figuur 59</i>	Verspreiding van de gemene werktuigen in concentraties 7, 8 en 9.	p. 91
<i>Figuur 60</i>	Verspreiding van de microlieten in concentraties 7, 8 en 9.	p. 91
<i>Figuur 61</i>	Verspreiding van het verfrissingsmateriaal en de kernen in concentraties 7, 8 en 9.	p. 91
<i>Figuur 62</i>	Verspreiding van de verkoolde hazelnootschelpen in concentraties 7, 8 en 9.	p. 91
<i>Figuur 63</i>	Werktuigen uit omgeving van concentratie 8.	p. 94
<i>Figuur 64</i>	Werktuigen en kern uit concentratie 9a en 9b.	p. 97
<i>Figuur 65</i>	Concentratie 10 ten opzichte van de grondsporen op 0 cm (linksboven), -10 cm (rechtsboven), -20 cm (linksonder) en -30 cm (rechtsonder).	p. 102
<i>Figuur 66</i>	Verspreiding van alle vondsten uit concentratie 10.	p. 103
<i>Figuur 67</i>	Werktuigen en kernen uit concentratie 10 en de zone daar omheen.	p. 106
<i>Figuur 68</i>	Verspreiding van alle vondsten in concentratie 10.	p. 107
<i>Figuur 69</i>	Locatie van de potentiële haarden en de potentiële debitageposten in concentratie 10.	p. 108
<i>Figuur 70</i>	Verspreiding van de gemene werktuigen in concentratie 10.	p. 109
<i>Figuur 71</i>	Verspreiding van de microlieten in concentratie 10.	p. 109
<i>Figuur 72</i>	Verspreiding van het verfrissingsmateriaal en de kernen in concentratie 10.	p. 110
<i>Figuur 73</i>	Verspreiding van de verkoolde hazelnootschelpen in concentratie 10.	p. 110
<i>Figuur 74</i>	Werktuigen met sporen van huidbewerking.	p. 115
<i>Figuur 75</i>	Werktuigen met sporen van huidbewerking.	p. 116
<i>Figuur 76</i>	Werktuigen met sporen van plantbewerking.	p. 118
<i>Figuur 77</i>	Werktuigen met sporen van houtbewerking en vuurmakers.	p. 119
<i>Figuur 78</i>	De <sup>14</sup> C-dateringen uitgevoerd op hazelnootschelpen.	p. 120
<i>Figuur 79</i>	De <sup>14</sup> C-dateringen uitgevoerd op hazelnootschelpen uit concentratie 1.	p. 121
<i>Figuur 80</i>	De <sup>14</sup> C-dateringen uitgevoerd op hazelnootschelpen uit concentratie 2.	p. 121
<i>Figuur 81</i>	De <sup>14</sup> C-dateringen uitgevoerd op hazelnootschelpen uit concentratie 4 en 5.	p. 122
<i>Figuur 82</i>	De <sup>14</sup> C-dateringen uitgevoerd op hazelnootschelpen uit concentraties 6, 7 en 10.	p. 122

## Deel 2: Middeleeuwse zone

<i>Figuur 01</i>	Profiel 1, plaggenprofiel en plaggen aangetroffen tussen een greppel (spoor 7) en een postmiddeleeuwse/subrecente perceelsgracht (spoor 1).	p. 145
<i>Figuur 02</i>	Profiel 1, plaggenprofiel en plaggen aangetroffen tussen een greppel (spoor 7) en een postmiddeleeuwse/subrecente perceelsgracht (spoor 1).	p. 145
<i>Figuur 03</i>	Profiel 1, plaggenprofiel en plaggen aangetroffen tussen een greppel (spoor 7) en een postmiddeleeuwse/subrecente perceelsgracht (spoor 1).	p. 145
<i>Figuur 04</i>	Grondplan van het opgravingsgebied met aanduiding van de spoornummers.	p. 146
<i>Figuur 05</i>	Zicht op het opgravingsterrein.	p. 147
<i>Figuur 06</i>	Vondstenmateriaal uit spoor 10.	p. 147
<i>Figuur 07</i>	Vondstenmateriaal uit spoor 10.	p. 147
<i>Figuur 08</i>	Vondstenmateriaal uit spoor 10, detail versierde (grijs gereduceerde) wandscherf.	p. 148
<i>Figuur 09</i>	Coupes sporen 2 en 4.	p. 148
<i>Figuur 10</i>	Coupes sporen 2 en 4.	p. 148
<i>Figuur 11</i>	Grondplan van het opgravingsgebied met aanduiding van de laatmiddeleeuwse sporen.	p. 149
<i>Figuur 12</i>	Zicht op het greppelsysteem vanuit het zuidoosten (van links naar rechts: sporen 10,11 en 7).	p. 150
<i>Figuur 13</i>	Coupes sporen 9, 10 en 11.	p. 150

<i>Figuur 14</i>	Spoor 7 in het vlak.	p. 151
<i>Figuur 15</i>	Coupes spoor 7.	p. 152
<i>Figuur 16</i>	Coupe spoor 6 (net ten ZW van spoor 7).	p. 152
<i>Figuur 17</i>	Coupe spoor 1.	p. 153
<i>Figuur 18</i>	Coupe spoor 5.	p. 154
<i>Figuur 19</i>	Coupe spoor 8.	p. 154

## OVERZICHT TABELLEN

<i>Tabel 01</i>	Artefacten vervaardigd uit kwartsiet binnen de assemblage.	p. 20
<i>Tabel 02</i>	Typologische samenstelling van de vondsten uit zones A tot en met E.	p. 21
<i>Tabel 03</i>	Typologische samenstelling van de microlieten.	p. 27
<i>Tabel 04</i>	Grootte, totaal aantal artefacten en densiteit van alle concentraties op basis van de 10-artefactengrens.	p. 36
<i>Tabel 05</i>	Typologische samenstelling van concentratie 1.	p. 40
<i>Tabel 06</i>	Typologische samenstelling van concentratie 2.	p. 48
<i>Tabel 07</i>	Typologische samenstelling van concentratie 3.	p. 59
<i>Tabel 08</i>	Typologische samenstelling van concentratie 4.	p. 65
<i>Tabel 09</i>	Typologische samenstelling van concentratie 5a.	p. 71
<i>Tabel 10</i>	Typologische samenstelling van concentratie 5b.	p. 77
<i>Tabel 11</i>	Typologische samenstelling van concentratie 5c.	p. 79
<i>Tabel 12</i>	Typologische samenstelling van concentratie 6.	p. 82
<i>Tabel 13</i>	Typologische samenstelling van concentratie 7.	p. 87
<i>Tabel 14</i>	Typologische samenstelling van concentratie 8.	p. 93
<i>Tabel 15</i>	Typologische samenstelling van concentratie 9a.	p. 96
<i>Tabel 16</i>	Typologische samenstelling van concentratie 9b.	p. 100
<i>Tabel 17</i>	Typologische samenstelling van concentratie 10.	p. 104
<i>Tabel 18</i>	Grootte, totaal aantal artefacten en densiteit van alle concentraties op basis van de 5-artefactengrens	p. 111
<i>Tabel 19</i>	Alle geselecteerde artefacten en types van gebruikssporen.	p. 114
<i>Tabel 20</i>	Geselecteerde mesolithische artefacten en types van gebruikssporen.	p. 115
<i>Tabel 21</i>	Resultaten van de <sup>14</sup> C-dateringen uitgevoerd op hazelnootschelpen.	p. 120

## OVERZICHT GRAFIEKEN

<i>Grafiek 01</i>	Afmetingen van de volledige afslagen binnen de assemblage.	p. 22
<i>Grafiek 02</i>	Afmetingen van de volledige (micro)klingen binnen de assemblage.	p. 22
<i>Grafiek 03</i>	Afmetingen van het verfrissingsmateriaal binnen de assemblage.	p. 23
<i>Grafiek 04</i>	Afmetingen van de kernen binnen de assemblage.	p. 23
<i>Grafiek 05</i>	Afmetingen van de kerfresten binnen de assemblage.	p. 23
<i>Grafiek 06</i>	Oppervlakte en densiteit van concentraties te Verrebroek-'Dok'.	p. 127
<i>Grafiek 07</i>	Oppervlakte en densiteit van concentraties te Evergem-'De Nest'.	p. 127
<i>Grafiek 08</i>	Oppervlakte en hoeveelheid Kwartsiet van Tienen binnen concentraties te Verrebroek-'Dok'.	p. 127
<i>Grafiek 09</i>	Oppervlakte en hoeveelheid Wommersomkwarsiet binnen concentraties te Verrebroek-'Dok'.	p. 128

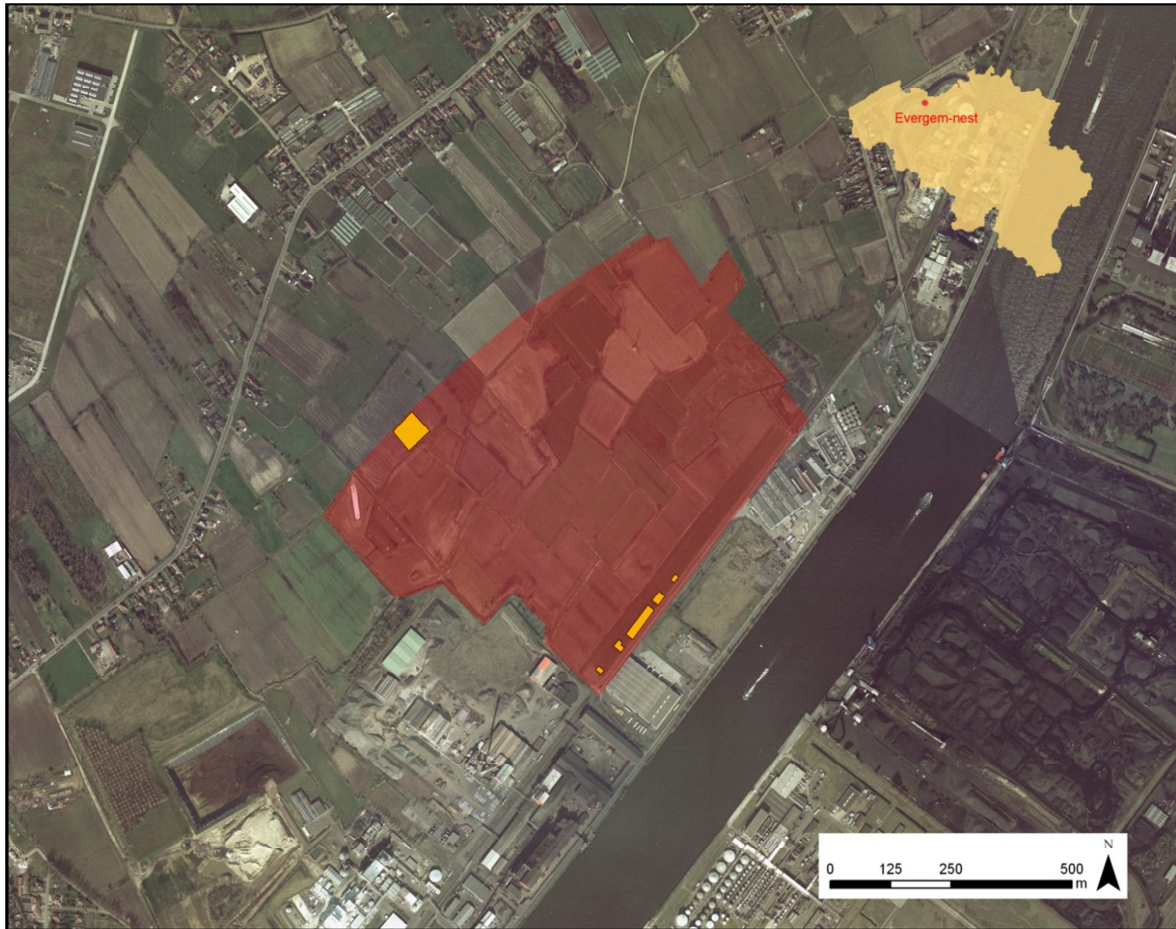


**Technische Fiche**

<i>Provincie</i>	Oost-Vlaanderen
<i>Gemeente</i>	Evergem
<i>Toponiem</i>	Kleine Nest en Grote Nest
<i>Lambert 72-coördinaten</i>	Afgeboorde zone: X=107338m Y= 202051m (middelpunt gebied)
<i>Kadaster</i>	Evergem 1ste afdeling Sectie A Percelen: 1225, 1226, 1227, 1228, 1232, 1233, 1234A, 1246C, 1328 (partim) en 1329A (partim)
<i>Type onderzoek</i>	Archeologische opgraving
<i>Opdrachtgever</i>	Ghent Industrial Investment nv
<i>Begeleiding</i>	Nancy Lemay (Ruimte & Erfgoed)
<i>Wetenschappelijke begeleiding</i>	Philippe Crombé
<i>Uitvoerder</i>	Ghent Archaeological Team bvba
<i>Vergunning</i>	2010/222
<i>Vergunninghouder</i>	Izabel Devriendt
<i>Projectarcheologen</i>	Izabel Devriendt (projectleiding) Steentijd zone: Liesbeth Messiaen (veldleiding) Middeleeuwse zone: Jasper Deconynck (veldleiding) Wouter Beek, Hans Blanchaert, Raphael De Brant, Arne De Graeve, Jessica Palmer, Jan Trachet, Wouter van Goidsenhoven, Carolien Van Hecke, Jeroen Vanhercke, An Verbruggen (veldarcheologen)
<i>Grootte projectgebied</i>	Ca. 49 ha
<i>Grootte opgegraven gebied</i>	Ca. 2600 m <sup>2</sup>
<i>Uitvoeringstermijn</i>	Juli - november 2010
<i>Bewaarplaats archief</i>	Archeologisch depot Universiteit Gent
<i>Samenvatting resultaten</i>	Finaalpaleolithische en mesolithische vuursteenconcentraties, zone met middeleeuwse en postmiddeleeuwse sporen

## Algemene inleiding

De commerciële ontwikkeling van 160 ha landbouwgronden in de Gentse Kanaalzone, tussen de R4 en het Kanaal Gent-Terneuzen, is één van de grootste private projecten in uitvoering binnen Vlaanderen. Ghent Industrial Investment nv (G2I), opdrachtgever van het archeologische onderzoek, vormt landbouwgronden om tot regionale bedrijventerreinen, KMO-zones, haventerreinen en semi-industrieel vastgoed. Aangezien G2I de terreinen sinds de jaren negentig ontwikkelt in verschillende fasen, is reeds 80 ha ontwikkeld en verkocht aan verschillende internationale en grote regionale bedrijven. Dit rapport handelt over het archeologisch onderzoek op de gronden van fase 3 (figuur 1).



**Figuur 1**

*Opgegraven zones binnen het projectgebied, geprojecteerd op de kleurenorthofoto (bron: AGIV). Het projectgebied is aangegeven in rood, de zones van de archeologische opgraving in oranje.*

Het projectgebied (fase 3) ligt langs de Doornzeelse straat en is ongeveer 50 ha groot. Een deel van dit gebied (i.e. wegen en beboste percelen) bleek ontoegankelijk voor het archeologische vooronderzoek; de overige 35 ha waren wel beschikbaar (figuur 2). Het proefsleuvenonderzoek, uitgevoerd in februari - maart 2010 (Laloo & Blanchaert 2010a), werd verricht door middel van lange, parallelle proefsleuven. Dit onderzoek bracht verschillende zones met archeologische vondsten aan het licht waarvan twee nader

werden onderzocht. Het betreft een zone met een goed bewaarde podzol waarin verschillende vuurstenen artefacten werden aangetroffen (zone 1) en een zone met (post)midleleeuwse sporen (zone 2). In de eerste zone werd een archeologisch booronderzoek uitgevoerd in de periode maart - april 2010 (Laloo & Blanchaert 2010b). Deze extra evaluatie was noodzakelijk om de aard, omvang en bewaringstoestand van de steentijdbewoning beter te kunnen inschatten. Uiteindelijk werd tussen juli en september 2010 overgegaan tot de definitieve opgraving van beide archeologische zones te Evergem-'De Nest'.



**Figuur 2**

*Bewerkt grondplan van het proefsleuvenonderzoek met de twee archeologisch waardevolle zones (gebaseerd op opmetingsplan J-P Cloquet).*

De steentijtopgraving in zone 1 heeft veertien kleine occupaties daterend uit het vroeg- en/of middenmesolithicum (middensteentijd of 10.000 – 8000 v. Chr.) aan het licht gebracht. Bewijs van een iets oudere (12.000 – 10.000 v. Chr.) en iets jongere (5300 – 3500 v. Chr.) antropogene aanwezigheid werd eveneens aangetroffen.

De (kleinere) zone met sporen uit de middeleeuwen en postmiddeleeuwen (zone 2) ligt op ongeveer 650 m ten noordwesten van de steentijtopgraving. Het betreft onder andere een 13<sup>e</sup>-eeuws greppelsysteem. Hoewel geen duidelijke bewoningssporen zijn aangetroffen, vormden de greppels waarschijnlijk de begrenzing van een 13<sup>e</sup>-eeuws erf. Ten slotte werden ook nog een postmiddeleeuwse/subrecente perceelsgracht en enkele andere sporen aangetroffen.

## **DEEL 1: Zone met steentijdbewoning**

### **1. Situering van het onderzoek**

#### **1.1. Geografische en bodemkundige situering<sup>1</sup>**

Het projectgebied bevindt zich op het grondgebied van de gemeente Evergem. Het wordt begrensd door het kanaal Gent-Terneuzen in het zuidoosten, de Doornzeelse straat in het noordwesten, het industriegebied van Langerbrugge in het zuidwesten en landbouwgebied van de deelgemeente Doornzele in het noordoosten.

Landschappelijk gezien bevindt het gebied zich in de opvulling van de Vlaamse Vallei (De Moor & Heyse 1978), een 20 à 30 m diepe Pleistocene vallei die is opgevuld met overwegend niveo-eolische sedimenten. De vorming van deze vallei kent een complexe geschiedenis met afwisselende fasen van uitschuring en opvulling. De eerste belangrijke rivierinsnijding gebeurde tijdens de voorlaatste ijstijd (Riss-ijstijd), ongeveer 200.000 jaar geleden. Door de toename van de ijsmassa aan de polen en elders in de wereld daalde de zeespiegel en ontstond een droge, onbegroeide vlakte die gevoelig was voor erosie. Hierdoor kon het rivierenstelsel van Vlaanderen zich diep in de vallei insnijden. Alle rivieren waterden in westelijke richting af, waardoor een langgerekt dal ontstond met een oost-west hoofdas. Gemiddeld was dit dal ca. 10 à 20 km breed, maar ten noordwesten van Gent verbreedde het tot 40 km. Aan het einde van de Riss-ijstijd (ca. 100.000 jaar geleden) en de daaropvolgende interglaciale periode (Eemiaan-ijstijd) werd de vallei terug grotendeels opgevuld met zand en dunne kleilaagjes. Eenzelfde proces van uitschuring en opvulling greep plaats tijdens de laatste ijstijd (Würm); de zandafzettingen uit deze periode bereiken een dikte tot 25 m. Tijdens het laatglaciaal (het einde van de laatste ijstijd, ca. 15.000 – 12.000 v. Chr.) werd, onder invloed van hoofdzakelijk noordenwinden, zand verplaatst (eolische activiteit) in zuidelijke richting. Zo ontstond een uitgesproken meso- en microreliëf van dekzandruggen op dit opvullingsterras van de Vlaamse Vallei (Heyse 1979). De bekendste (o.a. omwille van zijn omvang maar ook de verschillende archeologische vindplaatsen) is de grote dekzandgordel die zich uitstrekt van Gistel via Maldegem naar Stekene. Deze zandrug, met een breedte variërend van 1 tot 3 km en een gemiddelde hoogte van 10 à 14 m T.A.W.<sup>2</sup>, wordt gekenmerkt door een asymmetrisch profiel, i.e. een steile zuidelijke helling en een langzaam hellende noordelijke flank. Naast deze grote dekzandrug ontstonden in de Vlaamse Vallei ook kleinere dekzandruggen. Ten westen van het projectgebied en ten noorden van de Kale ligt een dergelijke dekzandrug (figuur 3).

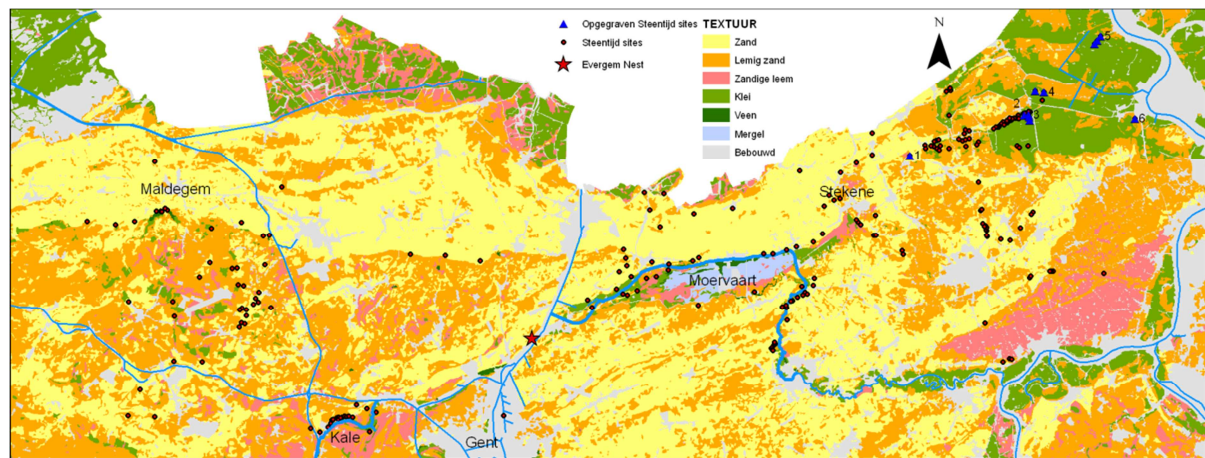
De te ontwikkelen terreinen ter hoogte van Evergem-'De Nest' bestaan deels uit natte tot zeer natte zandlemige gronden en deels uit iets drogere zandgronden. De hoger gelegen gronden situeren zich net ten zuiden en ten zuidoosten van de Doornzeelse straat. Het zijn als het ware de uitlopers van de zandrug langs de Kale. Hoe meer men echter naar het kanaal Gent-Terneuzen toe gaat, hoe meer men in natte depressiegronden terecht komt. Opmerkelijk is dat de steentijdvindplaatsen zich op een kleine opduiking binnen deze nattere zone bevinden (figuur 4). Op figuur 5 geven de lichtgroene zones matig droge zandbodems (Zch) weer. De rest van het projectgebied bestaat hoofdzakelijk uit matig natte zandbodems (Zdh - donkergroen). Binnen de zone tegen het kanaal aan

<sup>1</sup> De Moor 1963, De Moor & Heyse 1978, Heyse 1979.

<sup>2</sup> Tweede Algemene Waterpassing

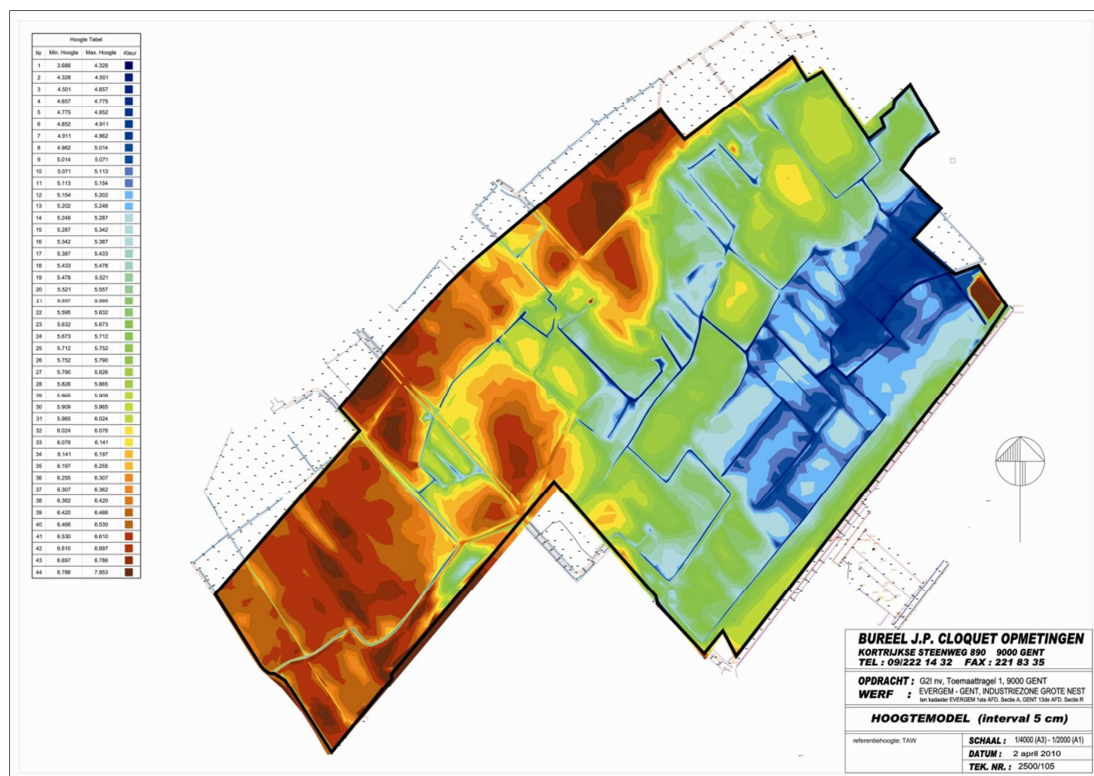


komen natte tot uiterst natte, lichte zandleembodems voor (Pep, Pfp en Pgp -licht tot donkerblauw).



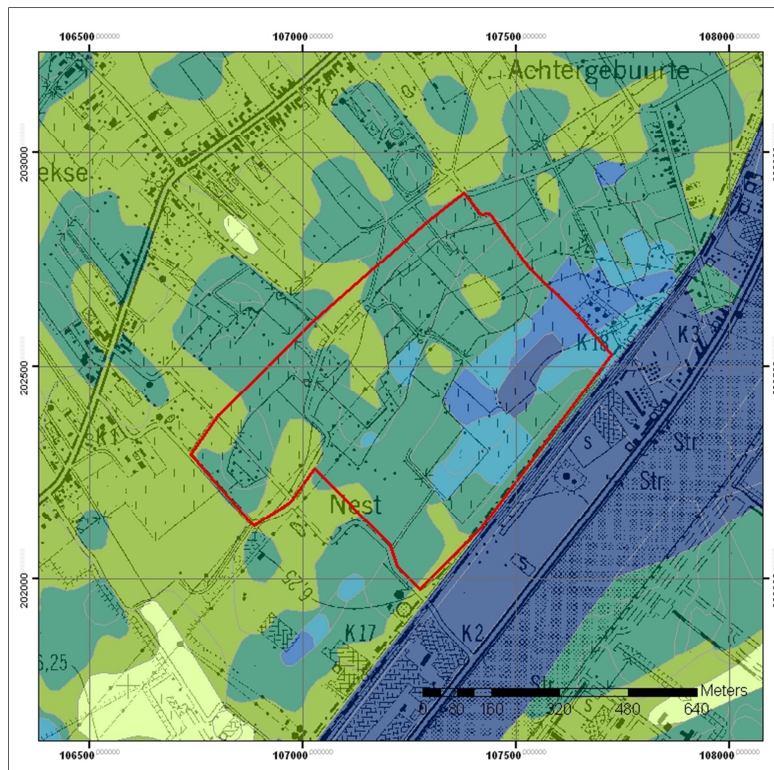
**Figuur 3**

Situering van het projectgebied binnen het landschappelijk kader. Achtergrond: bodemkaart (bron: Crombé et al. 2011).



**Figuur 4**

Hoogtemodel van het projectgebied (bron: landmeterbureau J.P. Cloquet).



**Figuur 5**

*Detail van het projectgebied op de bodemkaart (bron: bodemkaart Vlaanderen).*

## 1.2. Archeologische situering

Evergem en omgeving is qua steentijdsites een zeer rijke regio wat niet alleen blijkt uit oude gegevens (Beckers 1918) maar ook uit recent (prospectie)onderzoek (cf. infra). Helaas is er relatief weinig detailinformatie beschikbaar door het quasi volledig ontbreken van (goed bewaarde) opgegraven sites.

Zo bracht eerder onderzoek te Evergem-'De Nest' (Cherretté et al. 2005) niet veel archeologische sporen aan het licht. Buiten enkele subrecente grachten, een zone met vergravingen en kleine kuilen, een mogelijke postmiddeleeuwse waterput en enkele scherven grijs aardewerk, werden geen duidelijke archeologische sporen blootgelegd.

Op de voormalige wijk 'Zandeken' te Kluizen (Evergem), ca. 4 km ten noorden van het huidige projectgebied, vond tussen 2005 en 2007 een uitgebreid archeologisch noodonderzoek plaats (Laloo et al. 2009). Het gehucht moest immers wijken voor de uitbreiding van de Gentse Haven (meer bepaald de aanleg van het Kluizendok met bijhorend industrieterrein, beiden in totaal ca. 600 ha). Gedurende het onderzoek werden verspreid over ca. 15 ha nederzettingssporen uit de ijzertijd en vooral uit de Romeinse periode aangetroffen op de drogere zandgronden. Onder meer drie ijzertijdwaterputten en zestien inheems Romeinse boerderijen bestaande uit telkens één of meer gebouwplattegronden, een waterput, bijgebouwen en diverse grachten werden onderzocht. Opvallend was de plotse inname en het snel terug verlaten van het landschap. De Romeinse kolonisatie van het gebied vond plaats in de 2<sup>e</sup> eeuw en in de loop van de 3<sup>e</sup> eeuw werd het gebied reeds opnieuw verlaten, vermoedelijk wegens vernatting en uitputting van de landbouwgronden. Na deze Romeinse bewoning geraakte het gebied terug bebost met een dicht loofwoud dat pas tijdens de middeleeuwse ontginningsbeweging (11<sup>e</sup> - 12<sup>e</sup> eeuw) stilaan werd gerooid en opnieuw werd omgezet in landbouwgrond.

In een depressie waarin zich o.m. een ijzertijdwaterput bevond, werd een beperkt aantal vuurstenen artefacten aangetroffen (20 stuks). Het gaat in hoofdzaak om neolithische artefacten waarvan niet is uitgesloten dat ze gerecycleerd werden door de ijzertijdmensen. Verder werden te Kluizen slechts een handvol geïsoleerde artefacten aangetroffen in de proefsleuven en opgravingsvlakken.

Op ca. 2,5 km ten oosten van Evergem-'De Nest' werd in 2007 de vermoedelijk vroegmesolithische maar helaas slecht geconserveerde vindplaats Desteldonk 'Moervaart-zuid' onderzocht met testputten (Ryssaert et al. 2007). Vermoedelijk bevond de site zich oorspronkelijk bovenop een kleine zandkop die sterk verstoord werd door menselijke activiteit en bioturbatie.

Bij gebrek aan opgegraven sites berust de kennis over prehistorische bewoning in de ruimere regio rond Evergem grotendeels op oppervlaktevondsten. Vooral in het Meetjesland en de Moervaartdepressie zijn verschillende prospectieprojecten uitgevoerd (Van Der Haegen et al. 1999, Vanmoerkerke & Verlot 1984, Van Vlaenderen et al. 2006). De resultaten van veldprospecties kunnen niet gebruikt worden voor *intra-site* studies maar de combinatie van alle gegevens maakt dat we wel enig zicht hebben op het prehistorische landgebruik van de geprospecteerde regio's.

In en rond de Moervaartdepressie is bewoning vastgesteld vanaf het finaalpaleolithicum (12.000 - 9500 BP) (Sergant et al. 2009, Crombé et al. 2011). Vooral de steile noordrand van de depressie was een geprefereerde nederzittingslocatie: deze rand kent de hoogste dichtheid aan finaalpaleolithische sites binnen Zandig Vlaanderen. Tijdens het mesolithicum (9500 - 6000/5400 BP) verschuiven de accenten enigszins. In het vroeg- (/midden-)mesolithicum neemt het aantal vindplaatsen toe. Niet enkel worden de finaalpaleolithische vindplaatsen opnieuw bewoond, ook verschijnen er nieuwe locaties langsheen de Durme. Vaak vormen deze sites zogenaamde sitecomplexen, i.e. reeksen van vindplaatsen die op korte afstand van elkaar gelegen zijn.

In het laatmesolithicum kan een terugval van het aantal vindplaatsen worden vastgesteld. Het fenomeen van de sitecomplexen verdwijnt en het lijkt er tevens op dat andere delen van de Moervaartdepressie de voorkeur genoten, i.e. randen van valleien, depressies en beekdalen, om als nederzittingslocatie te fungeren (Van Vlaenderen et al. 2006: 45, Sergant et al. 2009, Crombé et al. 2011). Op het overgrote deel van de finaalpaleolithische en mesolithische vindplaatsen werden ook neolithische artefacten aangetroffen al gaat het vaak om minder dan tien artefacten per vindplaats. In het bijzonder de Durmevallei lijkt een voorkeur te genieten als nederzittingslocatie.

In het Meetjesland gaan de sporen van bewoning terug tot het middenpaleolithicum (80.000 - 60.000/40.000 BP). Verder werden zowel finaalpaleolithische, mesolithische als neolithische bewoning vastgesteld (Van Der Haegen et al. 1999). Ook in het Meetjesland is een toename van het aantal vroeg- (/midden-)mesolithische sites vastgesteld ten opzichte van het aantal finaalpaleolithische. Laatmesolithische sites lijken dan weer heel wat minder frequent voor te komen en neolithische artefacten worden vrij regelmatig (zij het in geringe getale) aangetroffen. Uit het onderzoek blijkt dat onder andere de cuestarug van (Oedelem-)Adegem-Zomergem en de vallei van de Kale een grote aantrekkingskracht uitoefenden op de prehistorische mens. Verschillende sites zijn langsheen deze loop gevonden. Het is dan ook niet te verwonderen dat de vindplaats Evergem-'De Nest' gelegen is op korte afstand van de Oude Kale.

Een andere chronologische evolutie is zichtbaar in het gebruik van kwartsiet van Tienen en Wommersomkwartsiet, twee (verwante) kwartsietsoorten die ware gidsfossielen zijn

voor het mesolithicum. Tijdens het vroegmesolithicum worden kwartsiet van Tienen, en Wommersomkwartsiet, in (doorgaans) geringe hoeveelheden aangewend. In het middenmesolithicum daalt het gebruik van kwartsiet van Tienen om in het laatmesolithicum bijna volledig te verdwijnen; enkel Wommersomkwartsiet wordt dan nog gebruikt en in belangrijkere mate dan in de voorgaande fasen (Van Der Haegen et al. 1999, Van Vlaenderen et al. 2006). Ook valt een afname te noteren van het gebruik van kwartsiet van Tienen vanaf de Scheldevallei naar het oosten toe; in het Meetjesland werden slechts een handvol artefacten in deze grondstof aangetroffen.

Mogelijk kan het gebruik van kwartsiet van Tienen geïnterpreteerd worden als een “social marker” tussen verschillende jagers-verzamelaarsgroepen langs de Schelde. Tijdens het vroegmesolithicum werd ten westen van de Schelde kwartsiet van Tienen gebruikt (zij het in combinatie met Wommersomkwartsiet), ten oosten van de Schelde werd enkel Wommersomkwartsiet aangewend. Het wegvallen van het gebruik van kwartsiet van Tienen zou er op kunnen wijzen dat in het laatmesolithicum de behoefte verdween om de grens tussen beide territoria te visualiseren (Crombé et al. 2008).

## **2. Aanleiding tot het onderzoek**

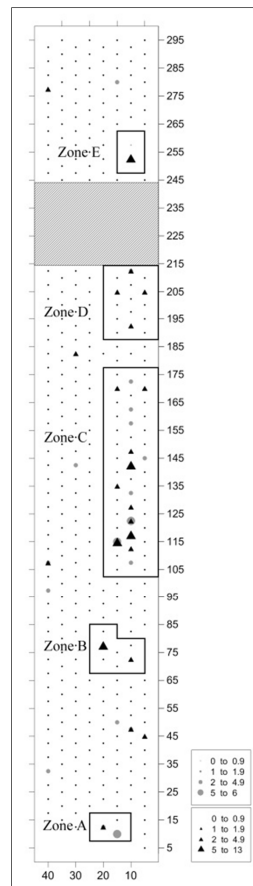
De vrij intacte podzol wees er bij het vooronderzoek (cf. infra) reeds op dat de aanwezige (anorganische of verkoolde) archeologische resten relatief goed bewaard zouden zijn en daarmee de moeite waard om te worden opgegraven. De kennis over de steentijd in de omgeving rond Evergem berust grotendeels op informatie uit oppervlaktelocaties. Daarom kan de nieuwe informatie uit deze opgraving een deel van de leemte opvullen die momenteel bestaat in onze kennis van gedetailleerde data op nederzettingenniveau.

## **3. De verschillende opgravingszones**

Tijdens het proefsleuvenonderzoek (Laloo & Blanchaert 2010a) werd een zone gedetecteerd met een vrij goed bewaarde podzol. Bij het opschaven van die zone werd een zeer beperkt aantal vuurstenen artefacten aangetroffen. Het is de daaropvolgende boorcampagne (Laloo & Blanchaert 2010b) die de verschillende zones die voor opgraving in aanmerking kwamen, in kaart heeft gebracht. Een 400-tal boringen werden uitgezet in een verspringend grid van 5x5 m over een gebied van ca. 15.000 m<sup>2</sup>. In vijf zones (A tot E) met een totale oppervlakte van ca. 7800 m<sup>2</sup>, werden meerdere vuurstenen artefacten aangetroffen in combinatie met een goed bewaarde podzol en deze zones werden dan ook afgebakend voor vervolgonderzoek (figuur 6).

Door het uitzetten van een opgravingsgrid dat de vijf zones als één geheel zou omvatten, was het noodzakelijk de verschillende zones te herbenoemen. De letters A tot en met E zijn nog steeds gebruikt, zoals in Laloo & Blanchaert (2010b), het is enkel de volgorde die gewijzigd is. De huidige situatie is als volgt: zone A (ca. 150 m<sup>2</sup>) bevindt zich het meest zuidelijk. Meer naar het noorden bevinden zich zone B (ca. 300 m<sup>2</sup>), zone C (ca. 1500 m<sup>2</sup>) en zone D (ca. 500 m<sup>2</sup>). De laatste zone, zone E (ca. 150 m<sup>2</sup>), bevindt zich ten noorden van een gasleiding. Om veiligheidsredenen was het noodzakelijk een marge in acht te nemen ten noorden en ten zuiden van de gasleiding waardoor het areaal tussen zone D en E niet kon worden afgeboord of opgegraven.



**Figuur 6**

*Resultaten van het archeologische booronderzoek en de vijf verschillende zones geselecteerd voor opgraving (afbeelding bewerkt uit Laloo & Blanchaert 2010b).*

#### 4. Opgravingstechniek en analyses

De ploeglaag werd bij alle vijf onderzoekszones machinaal verwijderd. Vervolgens werd elke zone onderverdeeld in vlakken van 5 op 5 m, die op hun beurt ingedeeld werden in 100 vakken van 50 op 50 cm. Om de 1,5 m werd in een verspringend grid een vak uitgegraven (10 cm diep). Aan de hand van de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren werd bepaald welke zones vlakdekkend zouden worden opgegraven. Deze werden eveneens in vakken van 50 x 50 x 10 cm opgegraven.

De verzamelde grond werd steeds nat gezeefd over een zeef met maaswijdte van 2 mm. Eenmaal het overgebleven zeefresidu droog was, konden de archeologische indicatoren (vuurstenen artefacten, verkoolde hazelnootschelpen, ...) uit het zeefresidu geselecteerd worden.

Na afloop van de vlakdekkende opgraving werden de vijf zones machinaal afgegraven tot in de C-horizont om eventueel dieper liggende sporen, zoals haardkuilen of boomvallen, in kaart te brengen. Dit onderzoek heeft echter geen antropogene sporen aan het licht gebracht.

Na afronding van het veldwerk konden de archeologische resten onderworpen worden aan een grondig onderzoek. De hazelnootschelpen werden gewogen en in kaart gebracht. De vuurstenen vondsten werden uitgebreid onderworpen aan een typo-chronologische analyse.

De chips (i.e. artefacten kleiner dan 1 cm) werden in een database ingevoerd per vak van 50x50x10 cm waarbij het aantal, de graad van verbranding en het gewicht werden

geregistreerd. De vondsten gelijk aan of groter dan 1 cm werden ingevoerd per vondstnummer waarbij een groter aantal variabelen werd genoteerd, met name hoofdtype, subtype, type grondstof, graad van verbranding, percentage cortex en/of patina, type cortex en/of patina, afmetingen (LxBxD in mm) en gewicht. Bij werktuigen werden nog twee variabelen toegevoegd, nl. de drager (i.e. de 'uitgangsvorm') en de volledigheid van het artefact. Artefacten kleiner dan 1 cm met sporen van bewerking werden op eenzelfde manier behandeld als de werktuigen groter dan 1 cm.

## 5. Het vuursteenmateriaal globaal bekeken

### 5.1. Grondstof en herkomst

Van de 10.884 artefacten, verzameld uit de verschillende opgravingszones, zijn 10.879 stuks vervaardigd uit vuursteen. De enige uitzonderingen zijn een afslag, een microkling en een chip vervaardigd uit Wommersomkwartsiet, evenals een afslag en een chip vervaardigd uit kwartsiet van Tienen. Deze vondsten vormen slechts 0,045% van de lithische artefacten gevonden te Evergem-'De Nest' en werden zowel aangetroffen in zone A (kwartsiet van Tienen), als in zone B en in zone C (Wommersomkwartsiet) (tabel 1). Beide (verwante) kwartsietsoorten komen enkel voor in de Formatie van Landen die dagzoomt in de omgeving van Tienen en Hoegaarden (ca. 95 km van Evergem) en werden dus over lange afstand getransporteerd.

	Tienen	Afmetingen	Coördinaten
Chip	zone A		12/24 x-y
Afslag	zone A, con 1	12x15x6 mm	12/29 x-y
	<b>Wommersom</b>		
Chip	zone B		126/33 x-y
Afslag	zone C, con 5	25x18x2 mm	286/9 x-y
Microkling	zone C	13x6x2 mm	265/16 x-y

**Tabel 1**

*Artefacten vervaardigd uit kwartsiet binnen de assemblage.*

De artefacten vervaardigd uit vuursteen vormen een homogene groep. Licht- en donkerbruine tinten domineren terwijl grijze tinten duidelijk veel minder vaak voorkomen. Het vuursteen is meestal translucient van aard, met of zonder opake inclusies, en vertoont geregeld restanten van in hoofdzaak verweerde cortex. Artefacten met verse kalkcortex of gerolde cortex komen slechts in kleine aantallen voor. Samen met de aanwezigheid van vorstspijtvlakken, interne breuken en occasioneel zelfs botskegels wijst dit op vuursteen uit secundaire context.

### 5.2. Typologische samenstelling

Allereerst worden alle vondsten uit de verschillende opgravingszones als één geheel algemeen besproken. In paragraaf 6.2. zullen de vondsten per concentratie geanalyseerd worden.

Van alle lithische artefacten, opgegraven in de vijf verschillende zones (tabel 2)<sup>3</sup>, zijn 2177 artefacten gelijk aan of groter dan 1 cm (artefacten  $\geq 1$  cm) en 8723 artefacten kleiner dan 1 cm (artefacten  $< 1$  cm of chips). Chips maken 80% uit van de totale vuursteenindustrie. Buiten deze opgravingszones werden tijdens het proefsleuven- en booronderzoek nog meer vuurstenen artefacten verzameld. Deze werden reeds besproken in Laloo & Blanchaert 2010a en 2010b.

	Totaal	%		Verbrand	% ←	LV	MV	ZV	% ↓
<b>Debitagemateriaal</b>	<b>1747</b>	<b>16,0%</b>	<b>80,2%</b>	<b>533</b>	<b>31%</b>	<b>151</b>	<b>300</b>	<b>82</b>	<b>68%</b>
Afslagen	503	4,6%	51,6%	93	18%	39	40	14	
Afslagfragmenten	472	4,3%	48,4%	215	46%	49	134	32	
<i>Totaal afslagen</i>	<i>975</i>		<i>100%</i>						
Klingen	262	2,4%	44,6%	39	15%	19	12	8	
Klingfragmenten	326	3,0%	55,4%	110	34%	35	61	14	
<i>Totaal klingen</i>	<i>588</i>		<i>100%</i>						
Onbep. afhakingsfragmenten	101	0,9%		49	49%	7	34	8	
Verfrissingsmateriaal	54	0,5%		19	35%	2	13	4	
Kernen	29	0,3%		8	28%		6	2	
<b>Kerfresten</b>	<b>30</b>	<b>0,3%</b>	<b>1,4%</b>	<b>5</b>	<b>17%</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1%</b>
<b>Werktuigen</b>	<b>156</b>	<b>1,4%</b>	<b>7,2%</b>	<b>49</b>	<b>31%</b>	<b>10</b>	<b>32</b>	<b>7</b>	<b>6%</b>
Schrabbers	13	0,1%		5	38%		5		
Boren	1	0,0%							
Stekers	1	0,0%							
Geretoucheerde afslagen	9	0,1%		3	33%	2	1		
Geretoucheerde klingen	18	0,2%		3	17%		3		
Microlieten (determineerbaar)	44	0,4%		8	18%	2	3	3	
Microlietfragmenten	40	0,3%		17	43%	5	11	1	
Onbep. werktuigfragmenten	30	0,3%		13	43%	1	9	3	
<b>Andere werktuigen</b>	<b>4</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,2%</b>						
<b>Geretoucheerde chips</b>	<b>9</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,4%</b>	<b>4</b>	<b>44%</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1%</b>
<b>Gebruikssporen</b>	<b>29</b>	<b>0,3%</b>	<b>1,3%</b>	<b>5</b>	<b>17%</b>	<b>3</b>	<b>2</b>		<b>1%</b>
<b>Brokstukken</b>	<b>202</b>	<b>1,9%</b>	<b>9,3%</b>	<b>182</b>	<b>90%</b>	<b>6</b>	<b>130</b>	<b>46</b>	<b>23%</b>
<b>Subtotaal <math>\geq 1</math> cm</b>	<b>2177</b>	<b>20,0%</b>	<b>100%</b>	<b>778</b>	<b>36%</b>	<b>174</b>	<b>467</b>	<b>137</b>	<b>100%</b>
						22%	60%	18%	
<b><math>&lt; 1</math> cm</b>	<b>8702</b>	<b>80,0%</b>		<b>1633</b>	<b>19%</b>	<b>232</b>	<b>716</b>	<b>685</b>	
						14%	44%	42%	
<b>Totaal</b>	<b>10879</b>	<b>100%</b>		<b>2410</b>	<b>22%</b>	<b>405</b>	<b>1183</b>	<b>822</b>	

**Tabel 2**

LV: licht verbrand, MV: matig verbrand, ZV: zwaar verbrand.

*Typologische samenstelling van de vondsten uit zones A tot en met E.*

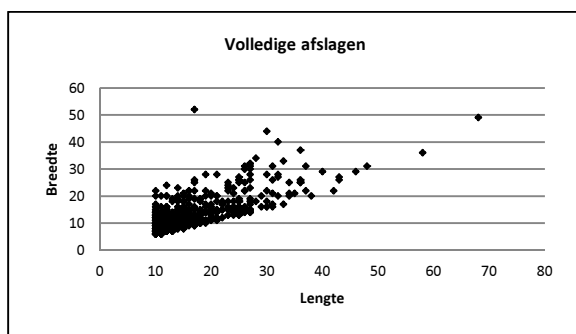
<sup>3</sup> Artefacten uit het proefsleuven- of booronderzoek die zich binnen de vijf opgravingszones bevinden, zijn eveneens opgenomen in deze lijst.

## Debitagemateriaal

Van de artefacten  $\geq 1$  cm vormt het debitage materiaal duidelijk de grootste groep (80,2%). De brokstukken (9,3%), de werktuigen (7,2%) en de artefacten met zichtbare gebruikssporen (1,3%) zijn in veel kleinere getale aanwezig. Ongeveer 1/3 van het debitage materiaal vertoont sporen van verbranding. Matige verbranding komt het vaakst voor<sup>4</sup>, gevolgd door lichte en zware verbranding.

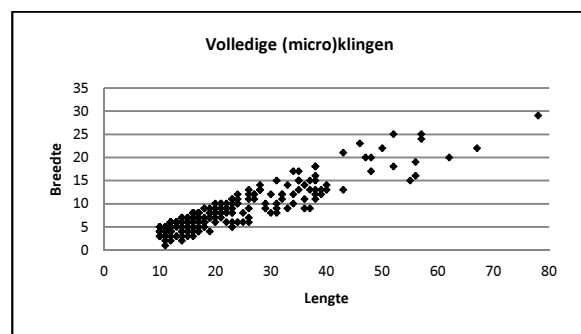
Het debitage materiaal wordt gedomineerd door afslagen (58%) en in mindere mate door (micro)klingen (34%). De onbepaalde afhakingsfragmenten (8%) zijn te gefragmenteerd om te kunnen bepalen of zij deel uitmaakten van afslagen dan wel van (micro)klingen. De afslagen zijn iets vaker volledig dan gebroken; bij de (micro)klingen is dit net andersom. Ook de percentages van verbranding zijn licht verschillend. Toch valt op te merken dat zowel de afslagfragmenten als de fragmenten van de (micro)klingen vaker verbrand zijn dan de volledige stukken. Aangezien fragmentatie een natuurlijk gevolg is van verbranding, ligt het binnen de verwachtingen dat de afslag- en klingfragmenten vaker verbrand zijn dan de volledige stukken.

De volledige afslagen hebben afmetingen variërend tussen 10x6x1 mm en 68x52x26 mm. De meeste clusteren echter tussen 10x6x1 mm en 38x33x5 mm (grafiek 1). Bij de volledige (micro)klingen is een gelijkaardige clustering te zien. De minimum en maximum afmetingen van de volledige exemplaren variëren tussen 10x1x1 mm en 78x29x33 mm, met een clustering tussen 10x1x1 mm en 43x18x5 mm (grafiek 2). De dikte van 33 mm is zeer uitzonderlijk en komt slechts één keer voor, net als diktes van 14 en 16 mm. Alle andere (micro)klingen hebben een dikte tussen 1 en 12 mm.



**Grafiek 1**

*Afmetingen van de volledige afslagen binnen de assemblage.*



**Grafiek 2**

*Afmetingen van de volledige (micro)klingen binnen de assemblage.*

Het verfrissingsmateriaal omvat 24 kernrandafslagen, 22 kernrandklingen, 3 slagvlakverfrissingsafslagen, 1 kerntablet en 4 kernflankafslagen. Ongeveer 60% van het verfrissingsmateriaal is volledig of slechts licht beschadigd. De minimum en maximum afmetingen liggen tussen 10x4x2 mm en 50x32x12 mm (grafiek 3).

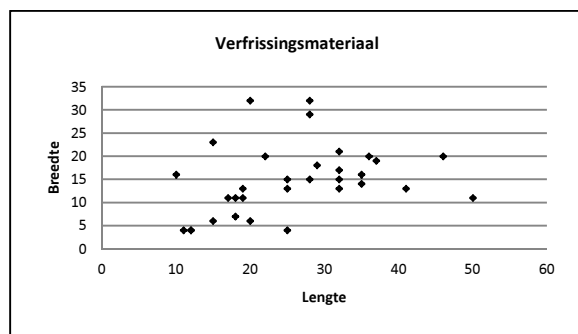
De kernen vertonen een ruime typologische variatie. Het gaat om 7 kernen met één slagrichting, 7 kernen met twee tegengestelde slagrichtingen, 4 kernen met twee kruisende slagrichtingen, 2 kernen met drie slagrichtingen, 1 kern op afslag, 5

<sup>4</sup> Tijdens het verbranden van vuursteen artefacten treden er fenomenen op die vaak accumulatief zijn naarmate de graad van verbranding stijgt. Bij lichte verbranding kan het artefact een rode verkleuring vertonen en interne barsten. Bij matige verbranding treedt er *potlidding* op, i.e. het wegspringen van kleine, ronde stukjes vuursteen uit het oppervlak van het artefact. In deze fase komt er soms ook al een (partiële) grijze verkleuring voor. Het is bij zware verbranding dat het artefact helemaal dehydrateert en wit verkleurt.

kernfragmenten en 4 kernen met beginnende debitage. De meeste kernen vertonen enkel afslagnegatieven; de overige negen hebben afslag- en (micro)klingnegatieven. Kernen met enkel (micro)klingnegatieven komen niet voor. De meeste kernen vertonen een eenvoudig slagvlak; bij een minderheid is een natuurlijk vlak als slagvlak gebruikt. De volledige exemplaren meten tussen 21x13x11 mm en 41x54x26 mm (grafiek 4). De grootste afmetingen komen echter van een kernfragment (60x46x24 mm). De afslagnegatieven op deze kern zijn ook beduidend groter dan deze op de andere kernen. Cortex komt voor op twintig kernen. De aanwezigheid van een aanzienlijke hoeveelheid cortex (50 – 75%) op negen kernen geeft aan dat hun huidige grootte niet zo verschillend is van de grootte van de oorspronkelijke knol. De aard van de cortex, die steeds verweerd of gerold is, wijst op een secundaire verzamelcontext van de knollen. Twee kernen hebben kenmerken die noemenswaardig zijn. Eén kern heeft twee kruisende slagrichtingen, net als een tweeslagmiddensteker. Door de dikte van het artefact werd het object geïnterpreteerd als een kern en niet als een werktuig (artefact 702, zie figuur 20). Een andere kern vertoont sterke afronding van de slagrand. Dit zou het resultaat kunnen zijn van intensief gebruik (artefact 2052, zie figuur 67).

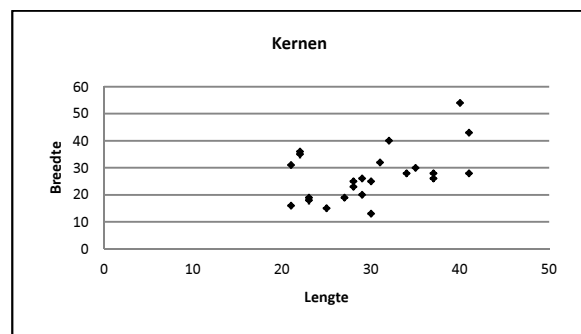
### Kerfresten

Deze artefacten zijn het afvalproduct dat ontstaat bij de productie van microlieten. Vooreerst wordt een kerf aangebracht op de rand van een (micro)kling waarna deze in de kerf gebroken wordt. Eén deel wordt omgevormd tot microliet, terwijl het andere stuk, i.e. de kerfrest, afgedankt wordt. In totaal werden 30 kerfresten aangetroffen waarvan 14 proximale, 10 distale en 6 onbepaalde kerfresten. De afmetingen van de kerfresten variëren sterk, van 2x3x1 mm tot 27x13x4 mm (grafiek 5).



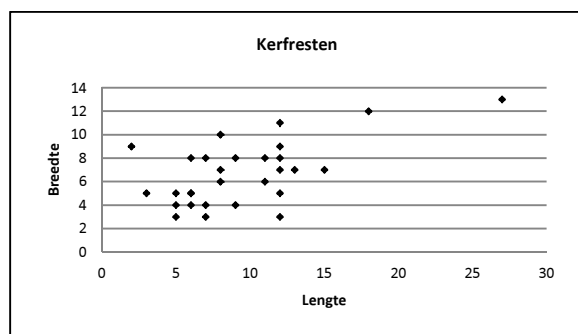
**Grafiek 3**

*Afmetingen van het verfrissingsmateriaal binnen de assemblage.*



**Grafiek 4**

*Afmetingen van de kernen binnen de assemblage.*



**Grafiek 5**

*Afmetingen van de kerfresten binnen de assemblage.*

## Werktuigen

Microlieten vormen de grootste groep binnen de werktuigen. De volledige en gefragmenteerde stukken vormen ca. 50% van de werktuigen. Geretoucheerde (micro)klingen, schrabbers en geretoucheerde afslagen komen geregeld voor. Werktuigen waarvan slechts één exemplaar aanwezig is, zijn boren en stekers. Onder de groep 'Andere werktuigen' vallen een aangepunte kling<sup>5</sup>, een fragmentje van een gepolijste vuurstenen bijl, een versplinterd stuk<sup>6</sup> en een *Blanchères* spits. Daarnaast zijn er nog de onbepaalde werktuigfragmenten en chips met retouches.

Bij de schrabbers bevinden zich 6 eenvoudige afslagschrabbers, 5 geretoucheerde afslagschrabbers, 1 getande schrabber en 2 schrabberfragmenten. Naast de laatste twee zijn er nog twee schrabbers beschadigd. In vergelijking met de andere werktuigtypes vertonen de schrabbers een licht hoger verbrandingspercentage.

De eenvoudige afslagschrabbers hebben allemaal een distaal schrabhoofd met een gebogen of halfronde aflijning. Ook de meeste van de geretoucheerde afslagschrabbers hebben een distaal schrabhoofd. Bij twee exemplaren is het proximale deel (i.e. het slagvlak en de slagbult) volledig weggeretoucheerd. Zij houden typologisch het midden tussen een schrabber en een geretoucheerde afslag.

Omzeggens de volledige boord van de getande schrabber bezit steile en schuine retouches. Toch is door de zeer onregelmatige aflijning van de boorden het werktuig niet te definiëren als een cirkel- of ovaalschrabber. Ook de schrabberfragmenten vertonen een distaal schrabhoofd.

De afmetingen van de volledige schrabbers zijn sterk vergelijkbaar. Zij variëren tussen 21x16x4 mm en 36x38x12 mm. Het enige werktuig dat buiten deze parameters valt, is een schrabberachtig werktuig met verbrijzelde boorden (68x38x13 mm). Dit werktuig wordt beschreven in paragraaf 6.1.2.

De enige boor (63x15x4 mm), vervaardigd op een kling, is gebroken (nr. 2285/1214, figuur 7) waarbij beide fragmenten zich op 4 m van elkaar bevonden. Korte, steile retouches zijn aanwezig over de gehele lengte van beide boorden en kleine (gebruiks)retouches zijn zichtbaar op de ventrale zijde van de boorpunt.

De steker kan gedefinieerd worden als een steker op breuk (nr. 1225, figuur 7). Het werktuig werd op een afslag vervaardigd en meet 29x24x8 mm. Twee stekerafslagen bevinden zich op de rechterboord; het hoekpunt op de linkerboord wordt eveneens gevormd door een (stekers)afslag maar deze is minder duidelijk ontwikkeld.

De geretoucheerde afslagen kunnen opgedeeld worden in 5 eenvoudig geretoucheerde afslagen, 3 getande afslagen en 1 gekerfde afslag. In totaal zijn 6 exemplaren volledig met minimum en maximum afmetingen tussen 19x16x3 mm en 42x43x11 mm.

De eenvoudig geretoucheerde afslagen hebben allemaal kleine of grote retouches die de natuurlijke aflijning van de boord volgen. Slechts in één geval bevinden de retouches zich op het ventrale vlak; bij de overige exemplaren werd het dorsale vlak geretoucheerd. Eén geretoucheerde afslag is beduidend groter en dikker dan de andere (nr. 1058, figuur 8).

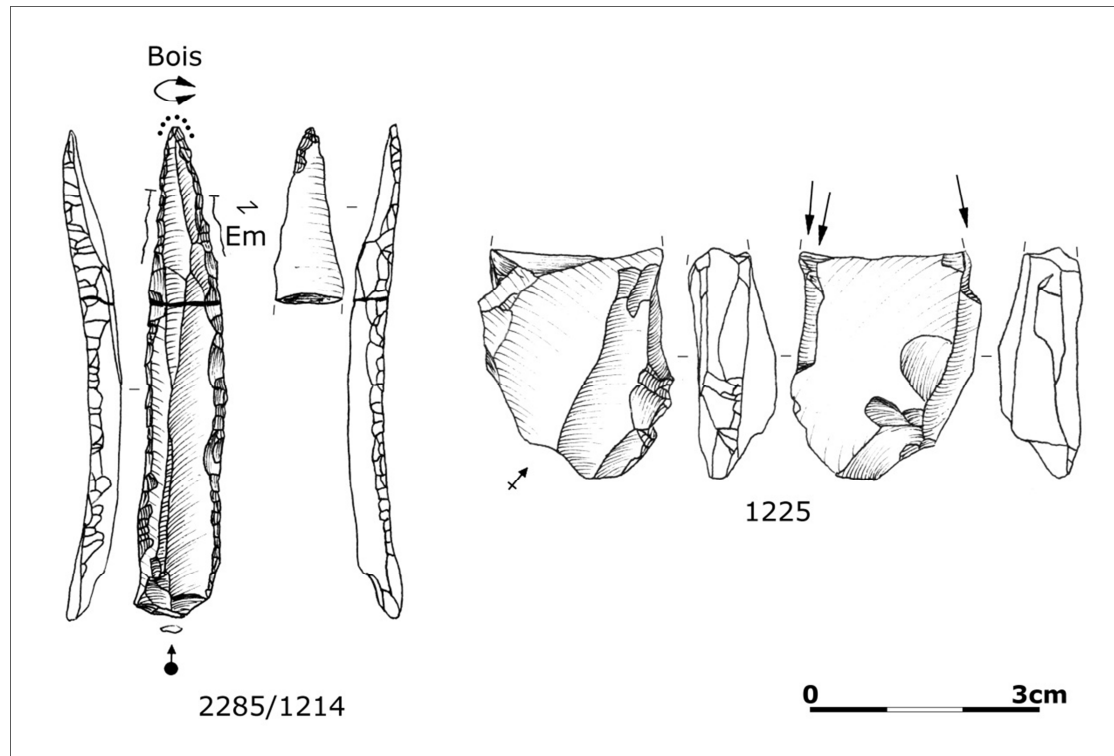
De getande afslagen hebben telkens een andere boord die bewerkt is. Bij het eerste artefact gaat het om de linkerboord, bij het tweede om de rechterboord en bij het derde

<sup>5</sup> Ook wel gekend als spitskling.

<sup>6</sup> Ook wel gekend als *pièce esquillée*, *Ausgesplittertes Stuck* of *splintered piece*.

om de linkerboord in combinatie met een geretoucheerde distale breuk. Het eerste werktuig vertoont zowel retouches op een distale breuk als een lichte afronding van de rechterhoek van het slagvlak, mogelijk ten gevolge van gebruik.

De gekerfde afslag heeft een proximale breuk op het einde van de kerf. Mogelijk betreft het een mislukte kerfrest.



**Figuur 7**

*Boor en steker.*

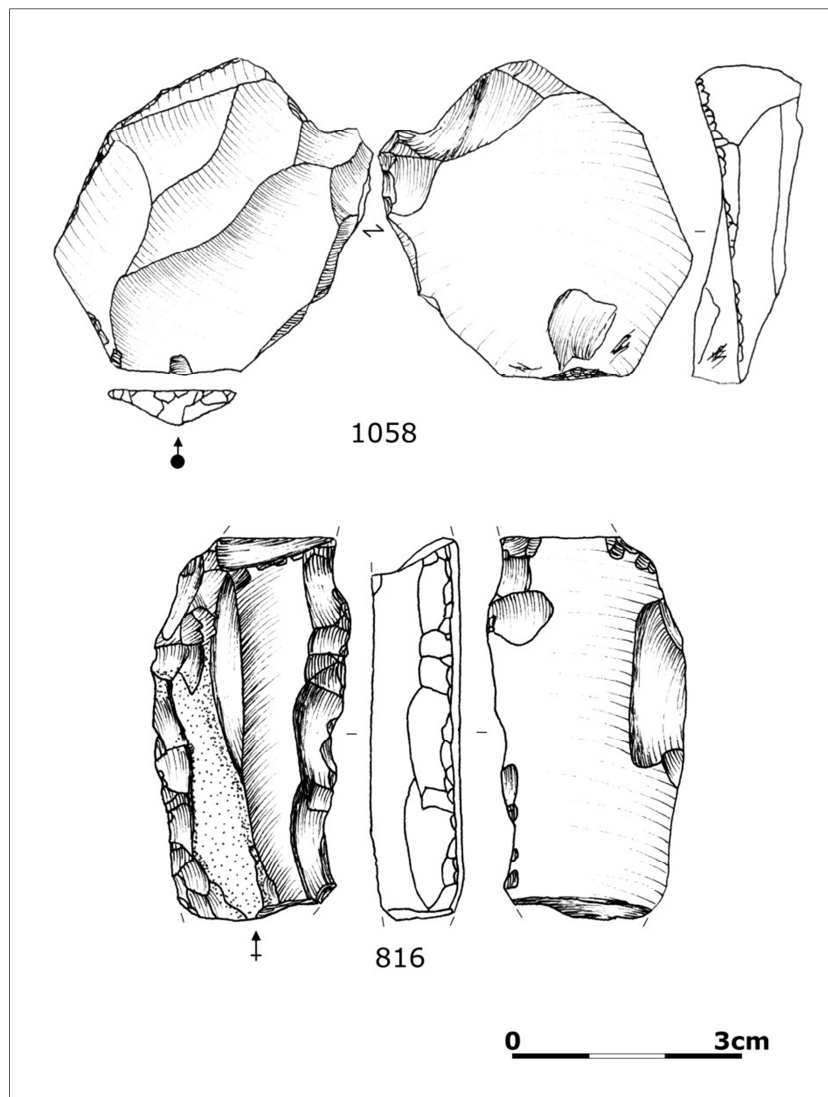
De geretoucheerde (micro)klingen zijn een verzameling van 10 eenvoudig geretoucheerde (micro)klingen, 2 klingen met distale retouches, 1 (micro)kling met schuine afknotting en 5 (micro)klingen gebroken in de kerf. De dertien volledige exemplaren hebben afmetingen tussen 11x5x2 mm en 67x48x15 mm. Deze laatste afmetingen zijn alle afkomstig van een grote, massieve kling. In totaal hebben vier klingen grotere afmetingen dan de andere, met lengtes tussen 51 en 67 mm. Als deze buiten beschouwing worden gelaten, dalen de maximum afmetingen tot 36x16x4 mm.

Bijna alle eenvoudig geretoucheerde (micro)klingen vertonen kleine of grote retouches op één of beide boorden. Eén exemplaar betreft een groot, massief mediaal klingfragment (nr. 816, figuur 8, 51x29x12 mm). De laatste (micro)kling heeft iets weg van een (micro)kling met schuine afknotting.

Beide klingen met distale retouches worden gekenmerkt door relatief kleine retouches. Eén heeft merkkelijk grotere afmetingen dan alle andere (67x48x15 mm, cf. supra) terwijl het andere exemplaar een soort stekerslag heeft vertrekkend van het meest distale uiteinde van de kling. Het is onduidelijk of deze afslag doelbewust werd aangebracht of het gevolg is van het gebruik van het werktuig.

De (micro)kling met schuine afknotting lijkt niet volledig afgewerkt. De retouches bedekken drie kwart van de breuk waardoor deze nog goed herkenbaar is.

De (micro)klingen gebroken in een kerf vertonen een rechte breuk die dwars door de kerf loopt. Alle stukken zijn proximaal en bezitten gelijkaardige afmetingen tussen 11x5x2 mm en 15x11x2 mm. Het is mogelijk dat het allemaal mislukte kerfresten betreft.



**Figuur 8**

*Geretoucheerde afslag en geretoucheerde kling.*

Bij de microlieten zijn ongeveer evenveel volledige als gefragmenteerde exemplaren aangetroffen. Bij de volledige exemplaren zien we in hoofdzaak driehoeken, spitsen met niet-geretoucheerde basis en segmenten (tabel 3).

De spitsen met geretoucheerde boord zijn alle drie volledig. Ze variëren tussen smal (18x3x1 mm) en breed (nr. 1207, 27x9x1 mm, figuur 9).

Bij de spitsen met schuine afknotting is er meer vormgelijkheid. Vier sterk gelijkende exemplaren hebben minimum en maximum afmetingen tussen 22x10x1 mm en 31x11x2 mm (nr. 1200, 1201, figuur 9). De drie overige spitsen zijn smaller (nr. 863/875, figuur 9). Alle spitsen met schuine afknotting zijn volledig. Twee exemplaren konden worden samengesteld uit telkens twee passende stukken. De ene microliet lag verdeeld over 2 niveaus binnen hetzelfde vak (50x50 cm). Het andere exemplaar heeft een matig verbrande basis en een zwaar verbrande punt; beide fragmenten lagen 2,5 m uit elkaar.



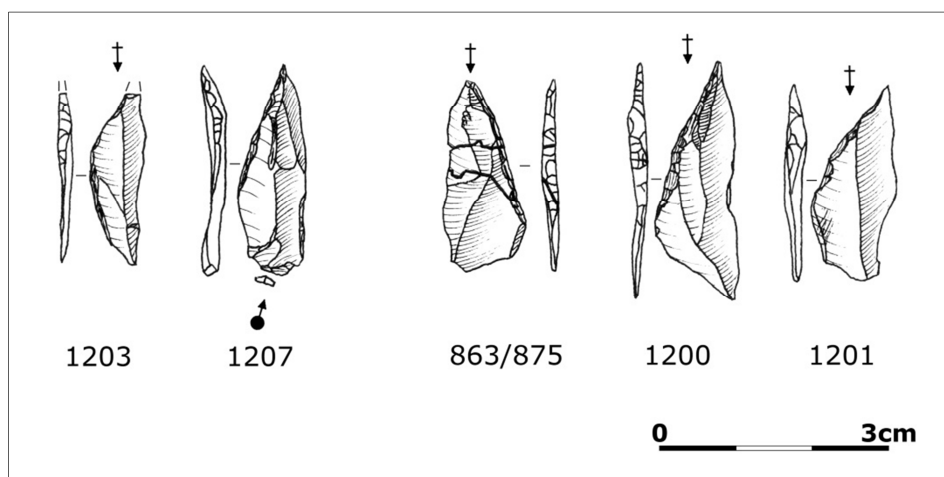
	Totaal	%	Verbrand	% ←	LV	MV	ZV
Spits afgestompte boord	3	6,8%	1	33%	1		
Spits schuine afknotting	7	15,9%	3	43%	1	2	
Spits geretoucheerde basis	6	13,6%	1	17%		1	
Segment	9	20,5%					
Driehoek	12	27,3%	1	8%			1
Smalle microkling afgestompte boord	4	9,1%	1	25%			1
Microliet vlakke retouches	2	4,5%	1	50%			1
Onbepaald microliettype	1	2,3%					
<b>Totaal</b>	<b>44</b>	<b>100%</b>	<b>8</b>	<b>18%</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

**Tabel 3**

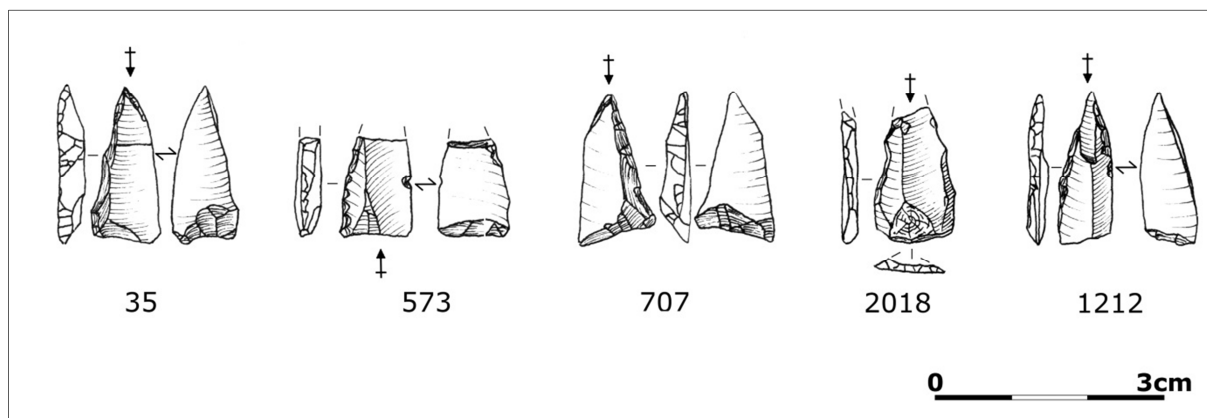
LV: licht verbrand, MV: matig verbrand, ZV: zwaar verbrand.

*Typologische samenstelling van de microlieten.*

Van de zes spitsen met geretoucheerde basis is de helft gebroken. Eén exemplaar bezit een directe basis (nr. 2018, figuur 10), vier een indirecte basis (nr. 35, 573, 1212, figuur 10) en één een bifaciale basis (nr. 707, figuur 10). De drie volledige stukken vertonen een lichte variatie wat betreft de afmetingen (tussen 18x7x2 mm en 21x19x4 mm).


**Figuur 9**

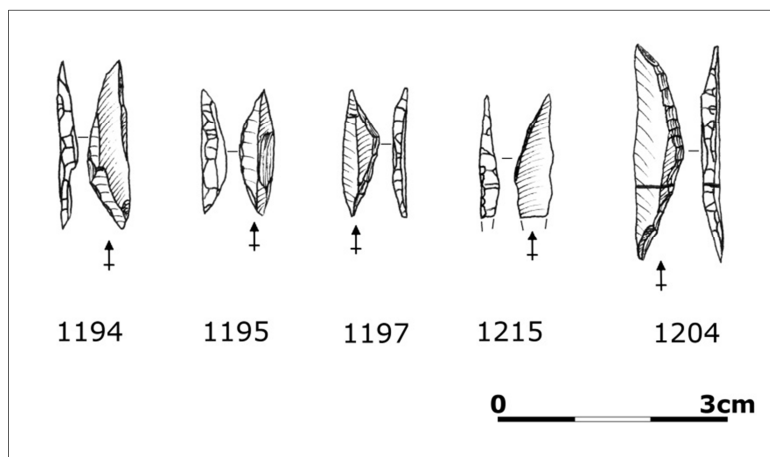
*Spitsen met afgestompte boord en spitsen met schuine afknotting.*


**Figuur 10**

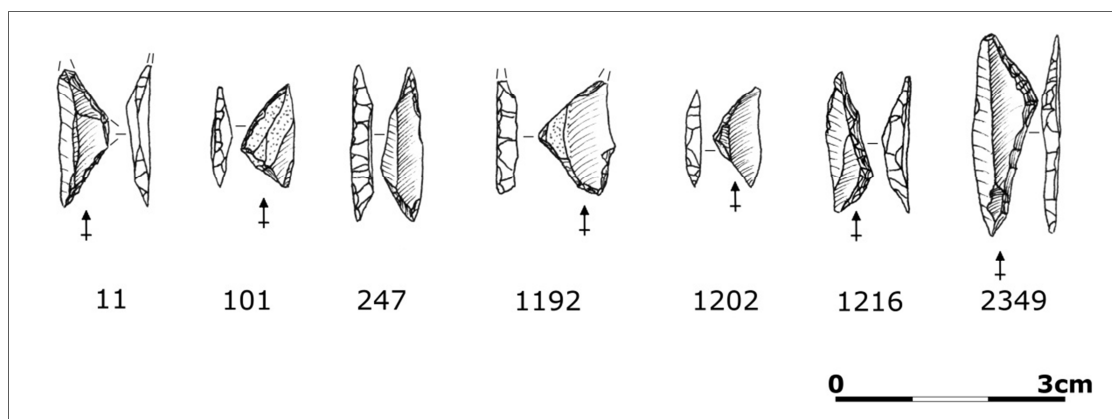
*Spitsen met geretoucheerde basis.*

Bij de segmenten treffen we drie typische segmenten (nr. 1195, 1204, figuur 11) aan, twee asymmetrische (nr. 1194, 1197, figuur 11) en vier beschadigde exemplaren. Eén exemplaar kon gerefit worden uit twee stukken gevonden op 1,5 m van elkaar (nr. 1204). Het volledige stuk meet 29x6x2 mm wat een groot verschil is met het kleinste segment (14x4x3 mm).

De driehoeken bezitten afmetingen tussen 12x3x1 mm en 27x9x3 mm. Slechts één exemplaar is gebroken. Typologische gaat het om vier gelijkbenige driehoeken (nr. 11, 1192, 1202, figuur 12) en acht ongelijkbenige driehoeken (nr. 101, 247, 1216, 2349, figuur 12).



**Figuur 11**  
Segmenten.



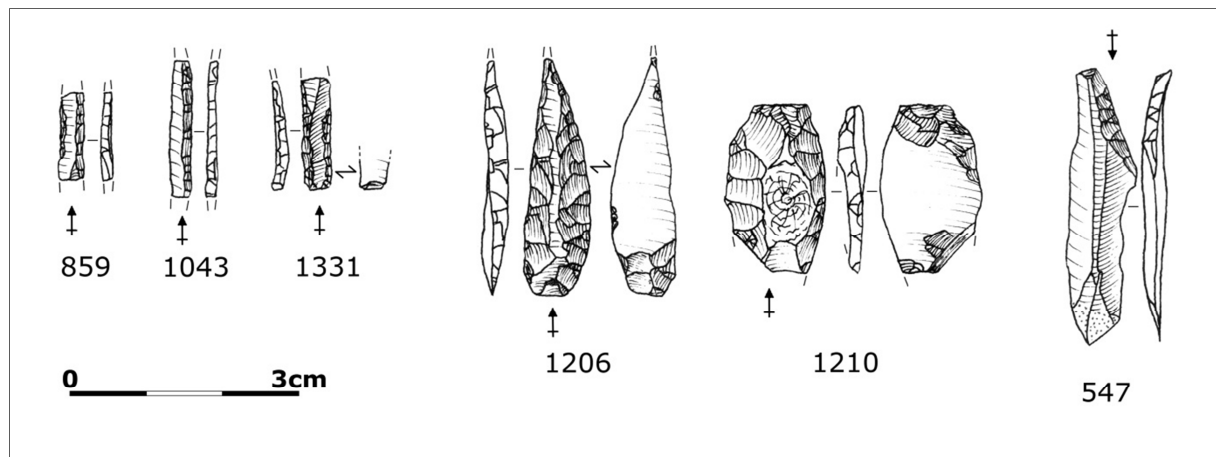
**Figuur 12**  
Driehoeken.

De smalle microklingen met afgestompte boord zijn sterk gelijkend, hoewel hun lengte verschilt door fragmentatie (nr. 859, 1043, figuur 13). Slechts één exemplaar bezit twee afgestompte boorden evenals indirecte retouches op het proximale uiteinde waarmee de slagbult werd weggewerkt (nr. 1331, figuur 13).

Vervolgens zijn er twee microlieten met vlakke retouches. Het gaat om een fraaie maretakspits (nr. 1206, 31x8x3 mm, figuur 13) en een spits met afgeronde basis (nr. 1210, 22x13x3 mm, figuur 13).

Het enige onbepaalde microliettype heeft een afgestompte boord die overgaat in een knik aan de proximale punt. Jammer genoeg is het stuk niet helemaal volledig (nr. 547, 24x8x2 mm, figuur 13).

De microlietfragmenten tonen een grote variatie van het kleinste puntje (4x3x1 mm) tot bijna volledige spitsen (20x8x1 mm). Tussen de fragmenten zijn 19 punten herkend evenals vier mediale en twee basale fragmenten. De overige exemplaren zijn allemaal onbepaalde fragmenten. Zes microlietfragmenten konden aan elkaar gepast worden (zie hierboven).



**Figuur 13**

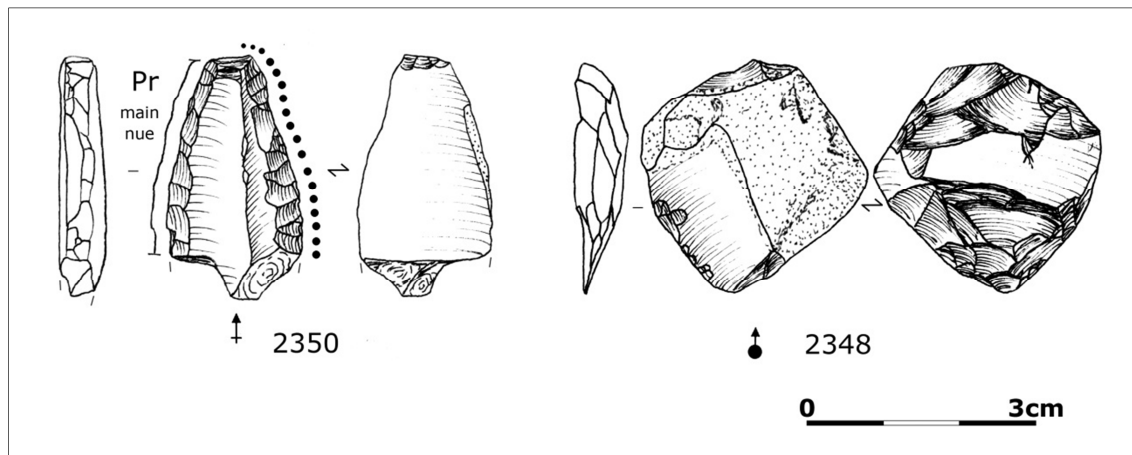
*Smalle microklingen met afgestompte boord, microlieten met vlakke retouches en onbepaalde microliet.*

De onbepaalde werktuigfragmenten zijn stukken van werktuigen die of te klein zijn, of te weinig diagnostische kenmerken vertonen, om met zekerheid als een welbepaald werktuigtype gedefinieerd te worden. Hetzelfde geldt voor de chips met retouches, enkel zijn deze kleiner dan 1 cm. Aangezien verbranding kan leiden tot fragmentatie is het niet verwonderlijk dat deze twee groepen een hoger verbrandingspercentage vertonen dan de overige werktuigtypes. Dit kan trouwens ook vastgesteld worden bij de microlietfragmenten. Hoewel alle onbepaalde werktuigfragmenten gebroken zijn, kan bij sommige van deze stukken de geretoucheerde boord, of de algemene vorm van het artefact enige hint geven over het type werktuig waar het fragment oorspronkelijk deel van uitmaakte. Mogelijk zitten er een boor, een schrabber en tien microlietfragmenten tussen deze werktuigfragmenten.

#### *Andere werktuigen*

Deze categorie herbergt een bonte verzameling van werktuigen die buitenbeentjes vormen binnen de gehele verzameling. Het betreft een aangepunte kling, een fragmentje van een gepolijste vuurstenen bijl, een zgn. versplinterd stuk en een *Blanchères* spits. De aangepunte kling of spitskling is matig verbrand en werd reeds gevonden tijdens het proefsleuvenonderzoek (nr. 2350, figuur 14, 32x28x6 mm). Dit werktuig vertoont een lichte afronding aan de breuk wat doet vermoeden dat het stuk, nadat het gebroken is, nog gebruikt werd. Deze hypothese werd bevestigd door het gebruikssporenonderzoek

(zie paragraaf 7.4.). Het stukje van de gepolijst bijl is een (vermoedelijk) afslagfragment van 8x7x1 mm vervaardigd uit grijze vuursteen. Het versplinterde stuk werd eveneens tijdens het proefsleuvenonderzoek ontdekt. Het artefact werd als wig gebruikt, een kwartslag gedraaid, en nogmaals als wig gebruikt, wat resulteerde in afhakingen met twee kruisende en tegengestelde richtingen (nr. 2348, figuur 14). Het laatste werktuig binnen deze groep is een *Blanchères* spits. Dit stuk wordt besproken in paragraaf 6.1.2.



**Figuur 14**

*Aangepunte kling en versplinterd stuk.*

#### *Artefacten met zichtbare gebruikssporen*

Ook deze groep is een amalgaam van afslagen en (micro)klingen van verschillend formaat met (vermoedelijke) gebruiksretouches en/of glans op de boorden. De volledige stukken hebben minimum en maximum afmetingen tussen 15x8x2 mm en 61x37x8 mm. Ook hier is een lichte clustering te zien van artefacten kleiner dan 35 mm in lengte, zowel bij de afslagen als bij de (micro)klingen. Bij de klingfragmenten met gebruikssporen worden vijf exemplaren aangetroffen die, zelfs gebroken, groter zijn dan 35 mm. Twee van deze grote fragmenten konden aan elkaar gepast worden; dit stuk meet uiteindelijk 81x18x5 mm (zie paragraaf 6.3.).

#### *Brokstukken*

Deze groep bestaat voornamelijk uit *potlids* (115 stuks) en in mindere mate uit (andere) brokstukken (61 stuks).

#### *Conclusie*

De typologische samenstelling van de werktuigen, en voornamelijk de microlieten, duidt op vroeg- en/of middenmesolithische bewoning. Driehoeken en segmenten, in combinatie met verschillende typen van spitsen, i.e. spitsen met afgestompte boord, schuine afknotting en geretoucheerde basis, zijn typerend voor het vroegmesolithicum. Smalle microklingen met afgestompte boord en microlieten met vlakke retouches worden traditioneel in het middenmesolithicum geplaatst. Het grootste deel van het debitage materiaal is in overeenstemming met deze conclusie. Afslagen en microklingen hebben vaak afmetingen kleiner dan 35 mm in lengte.

Toch zijn er artefacten, maar ook werktuigen, die niet binnen dit spectrum vallen. Zoals hierboven reeds gesteld dient een klein deel van de artefacten in de overgang van het finaalpaleolithicum naar het vroegmesolithicum gesitueerd te worden.

De vondst van een klein stukje gepolijste vuurstenen bijl wijst echter ook op een aanwezigheid in het neolithicum. Ook de aangepunte kling wordt traditioneel in het neolithicum geplaatst. Het versplinterd stuk en het massieve fragment van een getoucheerde kling kunnen mogelijk deze neolithische groep aanvullen.

Op basis van de vuursteenvondsten lijkt het erop dat de site te Evergem-'De Nest' een lange bewoningsgeschiedenis kende. Tussen het finaalpaleolithicum en het neolithicum is de site verschillende malen bewoond/gefrequentieerd geweest wat bevestigd wordt door de <sup>14</sup>C-dateringen (zie paragraaf 8.2.).

### 5.3. Technologische kenmerken

Op technologisch vlak vertoont de debitage van de concentraties kenmerken van de Coincy-debitagestijl (Rozoy 1968). Deze debitagestijl werd toegepast tijdens het vroeg- en middenmesolithicum en staat in contrast met de Montbani-stijl die typerend is voor het laatmesolithicum (Crombé & Cauwe 2001). De Coincy-debitagestijl wordt gekenmerkt door de productie van kleine, licht onregelmatige microklingen met één centrale rib (lengte 3-4 cm) terwijl de Montbani-debitagestijl wordt gekenmerkt door grotere, regelmatige klingen met parallelle boorden en vaak twee ribben, de zogenaamde Montbani-klingen (Rozoy 1968).

Een aantal artefacten kent een afwijkende debitagestijl. Het gaat om een aantal grote klingen evenals enkele afslagen en werktuigen die groter zijn dan 3-4 cm (Devriendt et al. 2010). Vermoedelijk kunnen deze artefacten toegeschreven worden aan een finaalpaleolithische aanwezigheid op de vindplaats (zie paragraaf 6.1).

## 6. Periodegebonden benadering

### 6.1. Finaalpaleolithische aanwezigheid

#### 6.1.1. Inleiding

Tijdens de opgraving werd de aanwezigheid van enkele grote klingen bemerkt die een klein clustertje vormden in zone C, ter hoogte van concentratie 2 (Devriendt et al. 2010). Uit de analyse van het debitagemateriaal blijkt dat niet alleen enkele grote klingen (langer dan 43 mm) zijn gevonden maar dat ook enkele grotere afslagen (langer dan 38 mm) op de vindplaats aanwezig zijn. De grens met het overige materiaal lijkt rond 40 mm te liggen. Deze klingen en afslagen vormen samen met een aantal werktuigen een groep artefacten die in een zeer goede kwaliteit vuursteen, vermoedelijk van exotische origine, vervaardigd zijn.

#### 6.1.2. Het materiaal

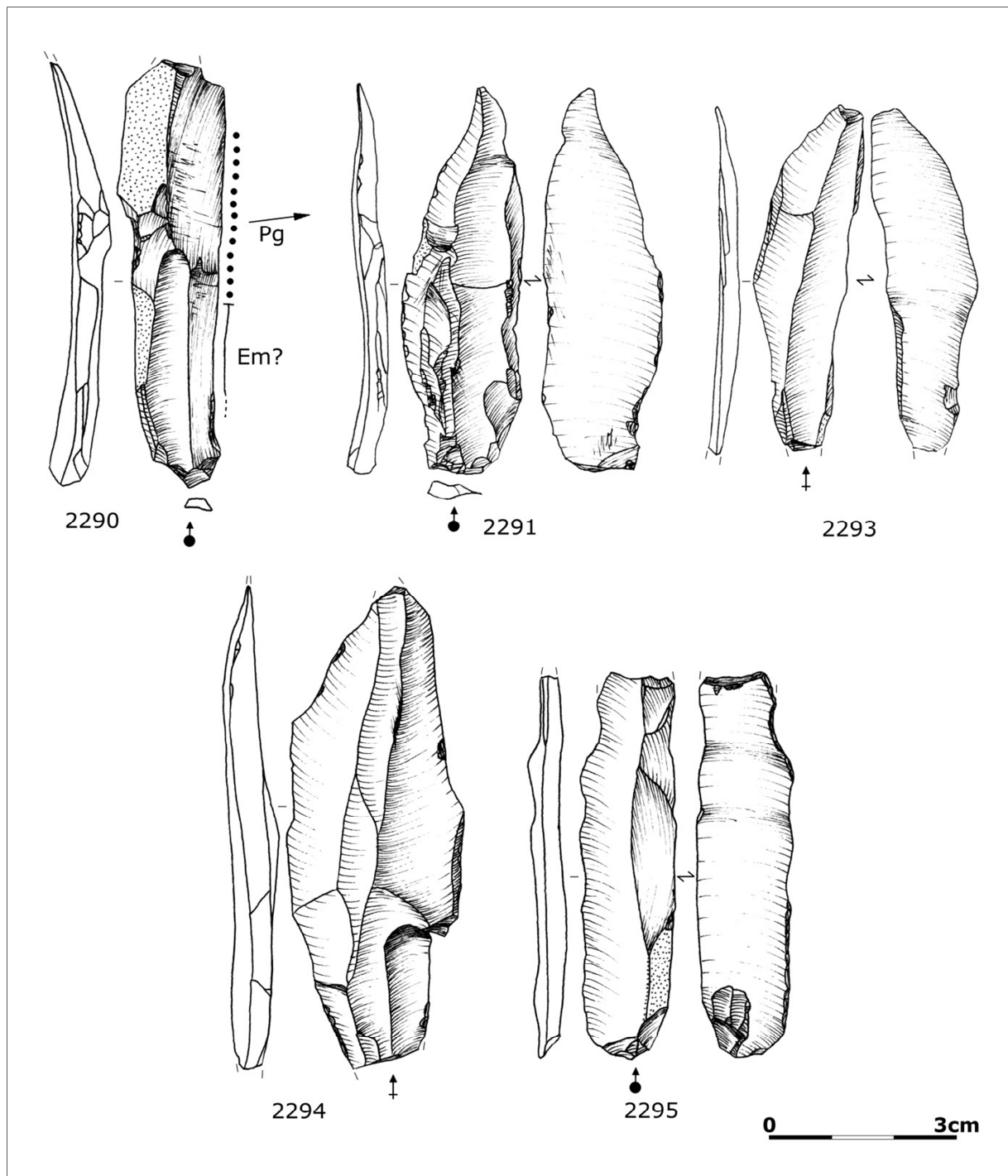
De artefacten zijn te omschrijven als vijf brede klingen, één heel lang en regelmatig proximaal afgebroken kling, een *Blanchères* spits<sup>7</sup> en een schrabberachtig werktuig met

---

<sup>7</sup> Zie Valentin 2006 en Naudinot 2008.

verbrijzelde boorden. Op basis van de grondstof passen vermoedelijk ook nog een kernrandkling, een geretoucheerde kling en twee klingen met (macroscopische) gebruikssporen bij deze groep.

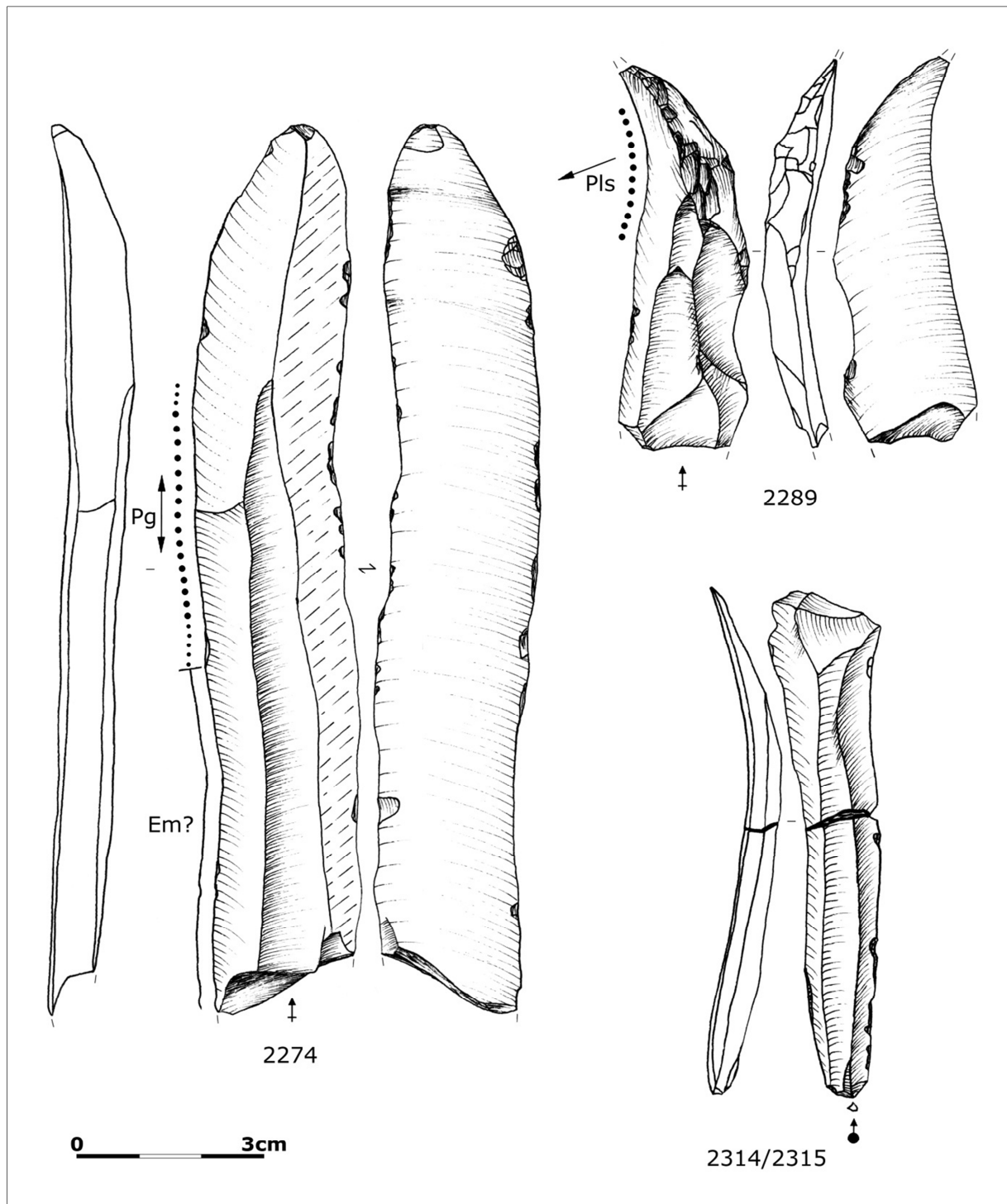
Vier van de vijf brede klingen (nr. 2290, 2291, 2293, 2294, 2295, figuur 15) zijn intact en hebben minimum en maximum afmetingen tussen 56x16x3 mm en 78x29x7 mm. Ook het gebroken stuk is vrij groot (62x15x5 mm). Ze zijn op een regelmatige wijze



**Figuur 15**

Groep van vijf klingen.

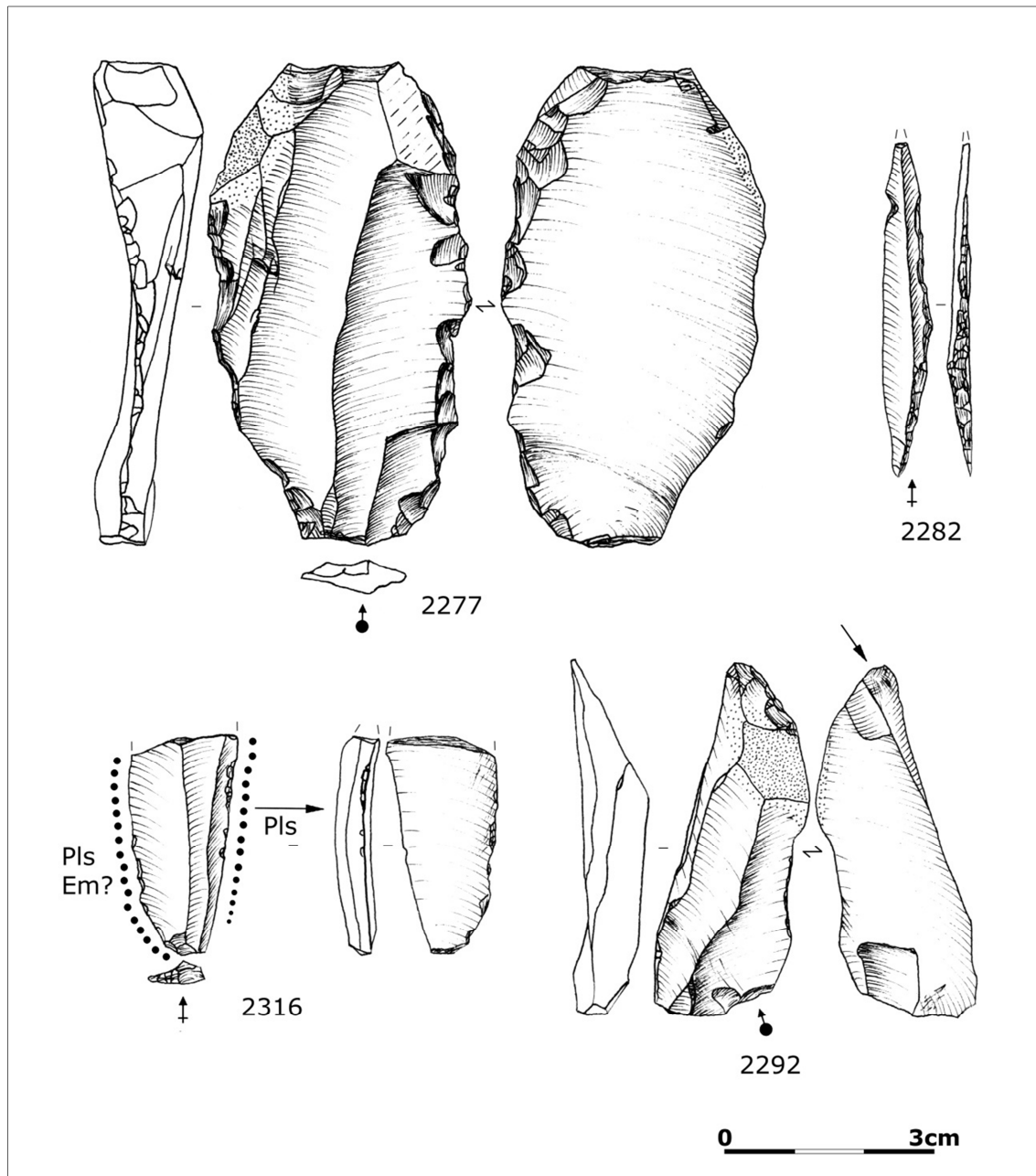
geproduceerd en vertonen (sub)parallelle boorden. Alle vijf artefacten werden gecontroleerd op gebruikssporen. Uit dat onderzoek blijkt dat één kling gebruikt werd om zacht materiaal te snijden, een ander stuk voor het schrapen van vette huid en een derde voor het snijden van een niet nader te bepalen contactmateriaal. De twee overige klingen vertoonden geen gebruikssporen.



**Figuur 16**

Groot klingfragment,  
kernrandkling en kling  
met gebruikssporen.

Niettegenstaande dat het grote klingfragment (nr. 2274, figuur 16) zijn proximale deel mist, meet het artefact 142x26x12 mm. Het is zeer regelmatig geproduceerd met lange parallelle boorden en twee parallelle ribben. Op beide boorden zijn kleine gebruiksretouches en glans geobserveerd. Uit de gebruikssporenanalyse blijkt dat de kling geschacht was en gebruikt werd voor het snijden van vette huid nadat deze was gebroken.



**Figuur 17**

Schrabberachtig werktuig,  
Blanchères spits, kling met  
gebruikssporen en  
geretoucheerd kling.



De *Blanchères* spits (nr. 2282, figuur 17), geproduceerd op een kling, is zo goed als volledig en meet 48x8x3 mm. Dit type pijlpunt is sterk gestandaardiseerd en vertoont meestal een linkse lateralisatie. Het exemplaar van Evergem heeft steile, dorsale retouches die de grootste helft van de linkerboord bedekken. Daarenboven is het proximale deel van de boord geretoucheerd met een combinatie van dorsale en ventrale retouches, een typisch kenmerk voor dit type spits (Naudinot 2008).

Het schrabberachtig werktuig (nr. 2277, figuur 17) is geproduceerd op een grote kernvoetafslag (68x38x13 mm). Korte, steile retouches bedekken de ene boord van het werktuig, terwijl de andere boord eerder verbrijzeld is. Ook het distale uiteinde is bedekt met steile, dorsale retouches. Het gebruikssporenonderzoek laat vermoeden dat het stuk als wig werd gebruikt.

Het proximale deel van de kernrandkling is afgebroken maar toch meet het stuk nog steeds 62x22x7 mm. Dit stuk vertoont sporen die het resultaat zijn van het schrapen van silica-houdende planten (nr. 2289, figuur 16).

De geretoucheerde kling is volledig maar werd onder een schuine hoek afgeslagen waardoor het werktuig minder lang is dan de andere klingen (51x23x7 mm). Enkele retouches zijn zichtbaar op het distale uiteinde. De 'stekerslag' op de ventrale zijde is vermoedelijk een recente beschadiging (nr. 2292, figuur 17). Ook dit werktuig werd gecontroleerd op gebruikssporen maar er konden geen sporen worden vastgesteld.

Eén van de klingen met gebruikssporen is in twee gebroken maar de fragmenten konden mooi aan elkaar gepast worden. Het gehele stuk meet 81x18x5 mm en is zeer regelmatig geproduceerd (nr. 2314/2315, figuur 16). Het tweede exemplaar is een proximaal fragment van 31x17x5 mm; ook dit artefact bezit parallelle boorden en parallelle ribben (nr. 2316, figuur 17). Het eerste werktuig werd gebruikt om te snijden, het tweede voor het schrapen van silica-houdende planten.

#### 6.1.3. Grondstof

Zowel de schrabber, het grote klingfragment, de geretoucheerde kling, de twee klingen met gebruikssporen, de kernrandkling als twee van de gewone klingen zijn vervaardigd uit een donkerbruine, fijnkorrelige vuursteen van zeer goede kwaliteit. Enkele kleine lichte vlekken / inclusies zijn zichtbaar. De *Blanchères* spits en de drie overige klingen zijn geproduceerd uit een fijnkorrelige vuursteen, ook van zeer goede kwaliteit, maar van een lichtere kleur bruin. Ook hier is de hoeveelheid vlekken / inclusies zeer beperkt.

#### 6.1.4. Ruimtelijke spreiding

Het grootste deel van de finaalpaleolithische vondsten werd aangetroffen in, of net buiten, (de mesolithische) concentratie 2 (zie figuur 28). Het betreft het schrabberachtige werktuig, vier klingen, de kernrandkling en beide klingen met gebruikssporen. Het overgrote deel van de artefacten bevindt zich ten zuidwesten van de centrale cluster (zie ook paragraaf 6.2.3.), enkel het schrabberachtige werktuig ligt nabij de zuidwestelijke debitagecluster. Hoewel een kleine, geïsoleerde (mogelijke) haardplaats tussen deze artefacten inligt, kan het niet met zekerheid vastgesteld worden of deze vondsten bij deze haardplaats horen. Wel duidt de gebruikssporenanalyse op een variëteit aan activiteiten: het splijten van hard organisch materiaal (nr. 2277, vak 216/13 x-y), het schrapen van silica-houdende planten (nr. 2316, vak 226/14 x-y) of vette huid (nr. 2290, vak 223/9 x-y) en het snijden van zacht (nr. 2294, vak 224/7 x-y) of onbepaald materiaal (nr. 2314/2315, vak 226/11 x-y).

Eén geretoucheerde kling bevond zich tussen concentratie 5c en 6 in (zie figuur 46). Ook de *Blanchères* spits valt buiten de concentraties (vak 342/25 x-y). Het grote klingfragment werd samen met de laatste kling aangetroffen in de zuidwestelijke rand van concentratie 7 (zie figuur 55).

## 6.2. Mesolithische bewoning

### 6.2.1. Inleiding

De meeste vuursteenvondsten die tijdens de opgravingen zijn verzameld, bevinden zich binnen de contouren van een concentratie. Een aantal vondsten ligt echter verspreid tussen deze concentraties in en zal in onderstaande discussie niet besproken worden. Het betreft in totaal 1806 stuks vuursteen ofwel 17% van de artefacten (zie bijlage 1).

De concentraties zijn afgebakend aan de hand van vakken die 5 artefact per  $\frac{1}{4}$  m<sup>2</sup> bevatten (alle opgravingsniveau's opgeteld). Deze methode wordt toegepast om de concentraties te onderscheiden van het zogenaamde ruis, i.e. vuurstenen vondsten die onder vorm van een dunne spreiding over de gehele vindplaats liggen. Hoe minder 'ruis', hoe sneller de concentraties zich zullen aftekenen.

De 5-artefactengrens is een lage ondergrens en kan enkel maar gehanteerd worden door de beperkte aanwezigheid van 'ruis' te Evergem. Bij gelijkaardig onderzoek in Zandig Vlaanderen bedraagt deze grens meestal 10 artefacten (sites Verrebroek en Doel). De analyse van een vindplaats aan de hand van de 5-artefactenlijn is echter reeds toegepast op andere *low density sites* in Zandig Vlaanderen zoals bv. Oudenaarde-Donk (Lombaert et al. 2007). Om een vergelijking tussen de verschillende opgravingen te vergemakkelijken, is in onderstaande figuren de 10-artefactengrens in rood weergegeven<sup>8</sup>. Ook een overzicht van de concentraties op basis van de 10 artefactengrens is gegeven (tabel 4).

10-artefactengrens	$\frac{1}{4}$ m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	Aantal artefacten	Densiteit (per $\frac{1}{4}$ m <sup>2</sup> )
Con 8	1	0,25	10	10,0
Con 5b	1	0,25	10	10,0
Con 5c	1	0,25	15	15,0
Con 9b	8	2	125	15,6
Con 5a	9	2,25	128	14,2
Con 3	11	2,75	430	39,1
Con 9a	14	3,5	254	18,1
Con 7	15	3,75	391	26,1
Con 4	17	4,25	418	24,6
Con 6	18	4,5	483	26,8
Con 2a	38	9,5	770	20,3
Con 1	40	10	853	21,3
Con 10	45	11,25	1494	33,2
Con 2b	78	19,5	1940	24,9

**Tabel 4**

*Grootte, totaal aantal artefacten en densiteit van alle concentraties op basis van de 10-artefactengrens.*

<sup>8</sup> Voor een legende tot deze figuren zie bijlage 3.

Binnen de meeste mesolithische concentraties wordt een aanzienlijk percentage verbrande artefacten aangetroffen dewelke de aanwezigheid van één of meerdere haarden laten vermoeden. De podzolise wiste echter alle sporen uit van haarden die op het oppervlak werden aangelegd of ondiep werden ingegraven waardoor op zoek dient gegaan te worden naar alternatieve manieren om deze te detecteren. Experimenteel onderzoek heeft uitgewezen dat de hoogste densiteit aan zwaar verbrande chips – zeker in combinatie met verbrand bot – de meest betrouwbare indicatie vormt voor de lokalisatie van voormalige haarden (Sergant et al. 2009). Te Verrebroek-'Dok' werd echter vastgesteld dat zich binnen ongeveer alle concentraties een zekere (antropogene) dynamiek heeft afgespeeld (mogelijk verband houdend met het uitruimen van de haarden) waardoor de verbrande artefacten verspreid raakten over de hele concentratie. De kleinste elementen zijn het minst vatbaar voor dergelijke uitruimacties en maken dus de grootste kans om nog *in situ* (i.e. op hun originele plaats) te liggen. Een dergelijke dynamiek in combinatie met een laag aantal artefacten maakt uiteraard dat de patronen niet steeds gemakkelijk te interpreteren zijn.

Eens de haard of haarden gelokaliseerd zijn, kan uitgekeken worden naar mogelijke debitageposten (i.e. de exacte locatie waar vuursteen werd bewerkt). De hoogste densiteit van niet verbrande chips vormt de beste aanduiding van potentiële posten. Vervolgens kan gekeken worden hoe de verschillende types artefacten gesitueerd zijn ten opzichte van de haard en de debitageposten zodat enig inzicht verkregen wordt in de verschillende activiteitszones.

### **6.2.2. Concentratie 1** (zone D, x-y coördinaten 0/17 en 14/32, 21,25 m<sup>2</sup>)

#### 6.2.2.1. Algemene gegevens

##### *Lokalisatie*

Concentratie 1 is de enige cluster gesitueerd in opgravingszone A. Het is tevens de meest zuidelijk gelegen concentratie.

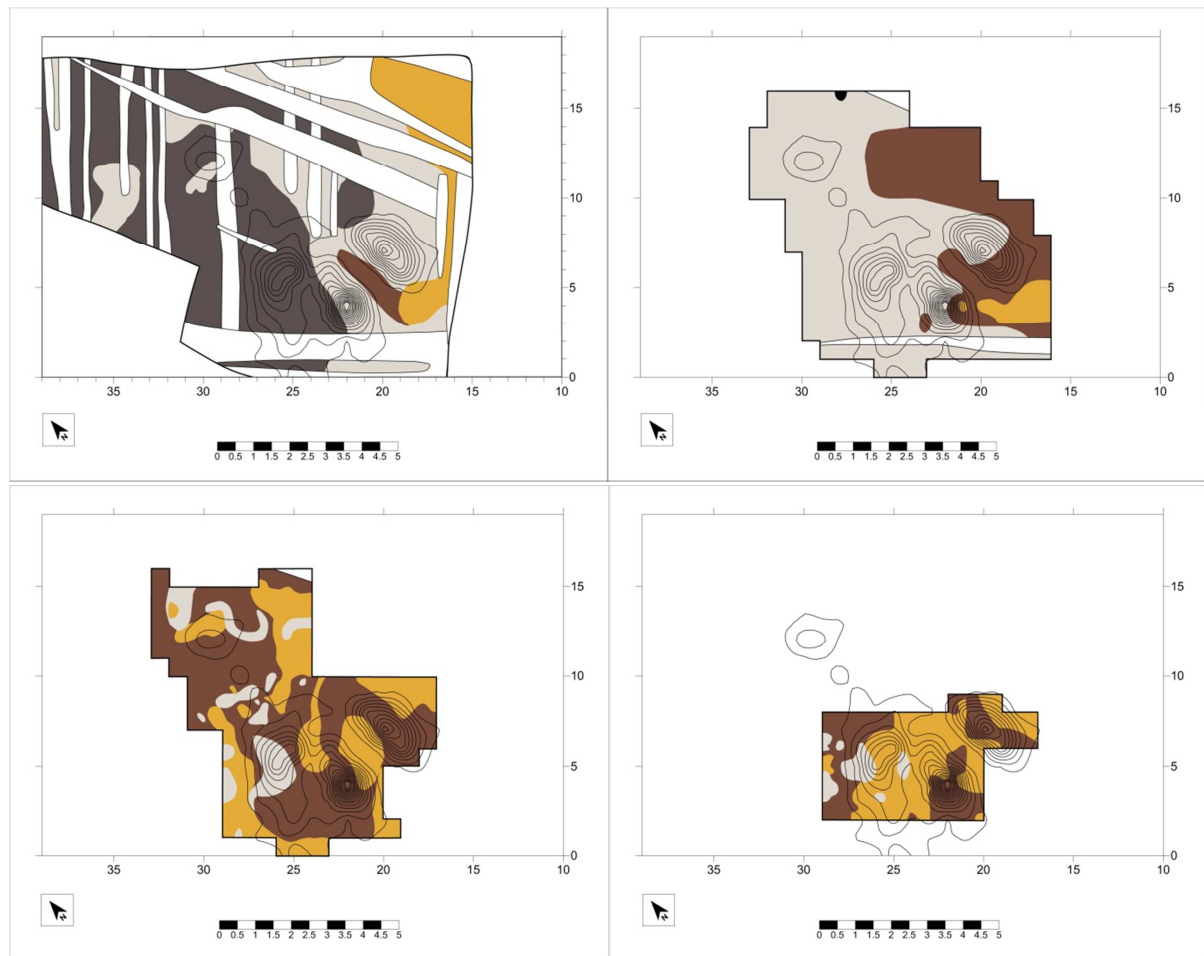
##### *Bewaringstoestand*

De gehele concentratie is gelegen binnen de begrenzing van de opgravingszone en kon volledig opgegraven worden (figuur 18, bijlage 4).

Centraal binnen de cluster bevindt zich een smalle zone waarbinnen de podzol is afgeknot; vermoedelijk werd een klein deel van de concentratie opgenomen in de ploeglaag. Wat precies aan de grondslag ligt van deze afgeknotte zone, is niet helemaal duidelijk. Wel konden er vlakbij enkele verdiepingen in de E-horizont worden vastgesteld. Mogelijk vormen dit allemaal indicaties dat deze concentratie verstoord werd door één of meerdere windvallen. Binnen zone A werden verschillende ploegsporen geattesteerd (figuur 18, linksboven) die de concentratie doorsnijden. Deze zijn echter ondiep (3-4 cm) en de impact van deze verstoringen op de verspreiding van de artefacten is dan ook gering. Twee diepere sporen situeren zich aan de rand van de opgravingszone waardoor hun impact eerder beperkt is (figuur 18, rechtsboven).

##### *Begrenzing*

Concentratie 1 ligt tussen x- coördinaten 0 en 14 en y- coördinaten 17 en 32.



**Figuur 18**

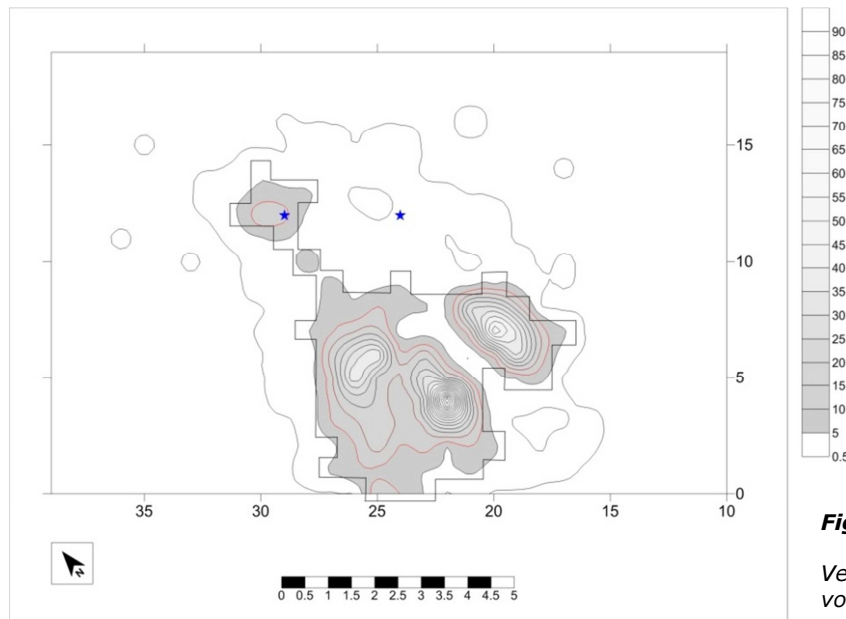
*Concentratie 1 ten opzichte van de grondsporen op 0 cm (linksboven), -10 cm (rechtsboven), -20 cm (linksonder) en -30 cm (rechtsonder).*

### Latente structuren

Het betreft een middelgrote concentratie met een kleine uitloper naar het noorden toe, resulterend in een oppervlakte van 21,25 m<sup>2</sup> (op basis van de 5-artefactengrens) (figuur 19)<sup>9</sup>. Het gemiddeld aantal artefacten bedraagt 13,45 artefacten/kwart m<sup>2</sup>. Het grootste aantal artefacten (56 stuks) bevindt zich in vak 7/20 x-y.

De concentratie valt uiteen in drie clusters, plus de bovenvermelde kleine uitloper die uitmondt in een zeer kleine cluster. Tussen de oostelijke en centrale cluster bevindt zich een opduiking van het microreliëf (ten gevolge van een windval?) waardoor de bodem afgeknot is en een deel van het materiaal mogelijk verloren is gegaan. De mogelijkheid dat deze twee clusters oorspronkelijk één geheel hebben gevormd, is dan ook reëel. Binnen de centraal gelegen cluster bevindt zich het vak met het hoogste aantal vondsten. De westelijke cluster is niet alleen de kleinste maar heeft ook een iets lagere densiteit aan artefacten. Hoe deze cluster (die gedeeltelijk samenvalt met een verdieping van de E-horizont) zich verhoudt tegenover de twee andere, is niet duidelijk. Daarom werd geopteerd om deze concentratie als één geheel te bespreken.

<sup>9</sup> Voor een legende tot deze figuren zie bijlage 3.

**Figuur 19**

Verspreiding van alle vondsten uit concentratie 1.

### *Totaal aantal artefacten*

In totaal werden 1143 lithische artefacten aangetroffen (tabel 5) waarvan 933 chips (82%) en 210 artefacten  $\geq 1$  cm (18%).

### *Grondstoffen*

In totaal zijn 1142 artefacten vervaardigd uit vuursteen (> 99,99%), één volledige afslag (12x15x6 mm) is vervaardigd uit kwartsiet van Tienen (< 0,01%). Daarnaast willen we ook vermelden dat binnen deze opgravingszone maar net buiten de grenzen van de concentratie één chip in kwartsiet van Tienen werd gevonden (vak 12/24 x-y).

### *Verbranding*

Sporen van verbranding zijn zichtbaar op 311 artefacten (27%); voor de chips bedraagt het percentage 28%, bij de grotere artefacten gaat het om 22%. Bij beide groepen komt zware verbranding het meeste voor.

### *Typologische samenstelling*

De artefacten  $\geq 1$  cm worden gedomineerd door het debitage materiaal (85,2%). De overige vondstcategorieën komen veel minder vaak voor, nl. werktuigen (7,1%), brokstukken (5,7%) en artefacten met zichtbare gebruikssporen (2,0%).

Binnen de groep van het debitage materiaal vormen de afslagen de grootste groep (117 stuks – 65,5%), op een flinke afstand gevolgd door de (micro)klingen (26,5%). De verhouding tussen de (micro)klingen en de afslagen bedraagt 1:2,5 of 29%. De overige drie groepen zijn slechts in geringe mate aanwezig, nl. onbepaalde afhakingsfragmenten (4%), verfrissingsmateriaal (3%) en kernen (1%). De enige kern die zich binnen de grenzen van de concentratie bevindt, is te definiëren als een kern met één slagrichting (nr. 1053, vak 12/30 x-y, figuur 20). Het verfrissingsmateriaal bestaat voornamelijk uit kernrandklingen (4 stuks) en in mindere mate uit kernrandafslagen (2 stuks).

Concentratie 1	Totaal	% Alles	% ≥ 1cm	Verbrand	% ←	LV	MV	ZV
<b>Debitagemateriaal</b>	<b>179</b>	<b>15,6%</b>	<b>85,2%</b>	<b>33</b>	<b>18%</b>			
Afslagen	81 *			11		2	4	5
Afslagfragmenten	36			10		2	3	5
<i>Totaal afslagen</i>	<i>117</i>	<i>10,2%</i>						
Klingen	25			5		1		4
Klingfragmenten	22			2				2
<i>Totaal klingen</i>	<i>47</i>	<i>4,1%</i>						
Onbep. afhakingsfragmenten	8	0,7%		3		1		2
Verfrissingsmateriaal	6	0,5%		2			2	
Kernen	1	0,1%						
<b>Werktuigen</b>	<b>15</b>	<b>1,4%</b>	<b>7,1%</b>	<b>2</b>	<b>13%</b>			
Geretoucheerde afslagen	3	0,3%		1		1		
Onbep. werktuigfragmenten	2	0,2%		1			1	
Microlieten (determineerbaar)	7	0,6%						
Spits geretoucheerde basis	2							
Segment	1							
Driehoek	3							
Sm. microkling afgest. boord	1							
Microlietfragmenten	3	0,3%						
<b>Gebruikssporen</b>	<b>4</b>	<b>0,4%</b>	<b>2,0%</b>					
<b>Brokstukken</b>	<b>12</b>	<b>1,0%</b>	<b>5,7%</b>	<b>11</b>	<b>92%</b>		3	8
<b>Subtotaal ≥ 1 cm</b>	<b>210</b>	<b>18,4%</b>	<b>100%</b>	<b>46</b>	<b>22%</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>26</b>
						15%	28%	57%
<b>&lt; 1 cm</b>	<b>933</b>	<b>81,6%</b>		<b>265</b>	<b>28%</b>	<b>13</b>	<b>54</b>	<b>198</b>
						5%	20%	75%
<b>Totaal</b>	<b>1143</b>	<b>100%</b>		<b>311</b>	<b>27%</b>	<b>20</b>	<b>67</b>	<b>224</b>
						6%	22%	72%

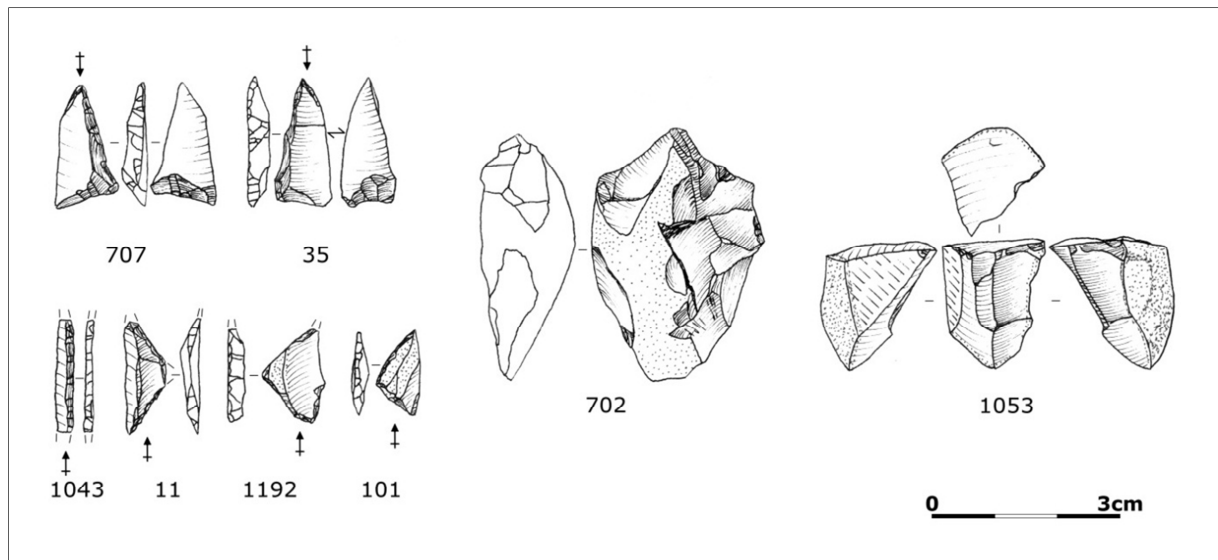
Densiteit	Aantal	¼ m²	Gemid.
Artefacten < 1 cm	933	85	11,0
Artefacten ≥ 1 cm	210	85	2,5
Totaal	1143	85	13,4

Verhoudingen	Aantal	Aantal	Uitkomst
Microklingen/Afslagen	47	117	0,4017
Werktuigen/Debitage ≥ 1 cm	15	179	0,0838
Tienen/Vuursteen	1	1142	0,0009

**Tabel 5**

*Typologische samenstelling van concentratie 1.*

In totaal werden 15 werktuigen aangetroffen (1,4% van het totale aantal artefacten en 7,1% van de artefacten ≥ 1 cm) (figuur 20). Microlieten (67%) domineren duidelijk, aangevuld met een aantal gemene werktuigen (33%). De gemene werktuigen bestaan uit 2 getande afslagen (waarvan 1 verbrand), 1 gekerfde afslag en 2 onbepaalde werktuigfragmenten. Bij de microlieten zijn driehoeken nadrukkelijk aanwezig; het gaat om 1 gelijkbenig en 2 ongelijkbenige exemplaren. Verder werden nog 2 spitsen met geretoucheerde basis (beide ventraal), 1 typisch segment, 1 smalle microkling met afgestompte boord en 3 microlietfragmenten aangetroffen.

**Figuur 20**

Werktuigen en kernen uit concentratie 1 en de zone daar omheen.

### Gebruikssporen en activiteiten

Het enige artefact in zone A dat voor gebruikssporenanalyse geselecteerd werd, is een schrabber die weliswaar buiten de grenzen van de concentratie werd aangetroffen (nr. 2278, vak 9/17 x-y). Dit werktuig werd voor verschillende activiteiten aangewend maar het contactmateriaal kon niet bepaald worden.

### Hazelnootschelpen

Binnen deze concentratie werd een zeer beperkte hoeveelheid verkoolde hazelnootschelpen (0,08 g) aangetroffen.

### <sup>14</sup>C-datering

Twee dateringen werden uitgevoerd: de meest westelijk gelegen hazelnootschelp (vak 6/25 x-y) leverde een datering op van  $8920 \pm 45$  BP, de meest oostelijke (vak 8/24 x-y) een datering van  $6120 \pm 35$  BP (zie figuur 26).

### Typo-chronologische toewijzing

Het aantal microlieten in deze concentratie is zeer laag om een onderbouwde uitspraak te doen over de typo-chronologische toewijzing van deze concentratie. Toch kan gesteld worden dat concentratie 1, met zijn dominantie aan driehoeken en spitsen met geretoucheerde basis, het dichtst aanleunt bij de groep van Chinru (Crombé 1995-1996). Bovendien sluit deze typologische toewijzing aan bij één van de twee <sup>14</sup>C-dateringen ( $8920 \pm 45$  BP). Echter, de twee microklingen met afgestompte boord die in de noordelijke uitloper de enige microlieten vormen, suggereren een jongere datering (vermoedelijk middenmesolithicum) al kunnen deze artefacten ook intrusieve elementen zijn binnen een oudere concentratie. Het tweede hazelnootfragment ( $6120 \pm 35$  BP), gesitueerd aan de rand van de concentratie, geeft echter een datering in het laatmesolithicum wat

enigszins problematisch is gezien het ontbreken van karakteristieke artefacten (i.e. trapezia, Montbani-klingen, regelmatige debitageproducten, ...) uit die periode.

#### 6.2.2.2. Ruimtelijke spreiding

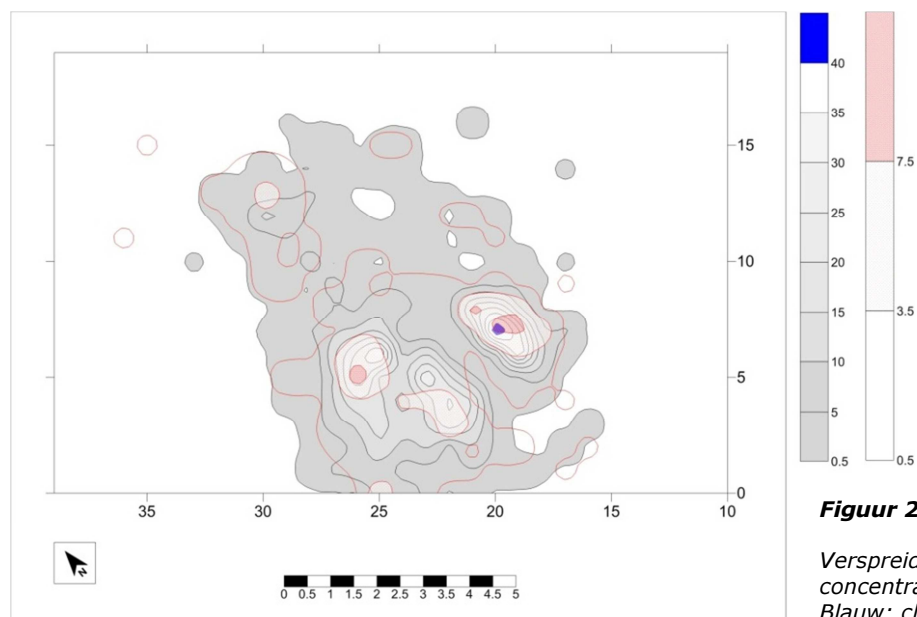
##### *Opmerking*

Deze concentratie zal ruimtelijk besproken worden als de overige concentraties maar zal niet opgenomen worden in verdere analyses daar mogelijk één of meerdere windvallen de aanwezige (antropogene) patronen kunnen beïnvloed of verstoord hebben.

##### *Lithisch materiaal algemeen*

De artefacten  $\geq 1$  cm kennen een opdeling in twee duidelijke clusters (rood). De verspreiding van de chips vertoont een licht afwijkend patroon (blauw) (figuur 21). De cluster met het hoogste aantal chips valt samen met de oostelijke cluster van het groter materiaal. In het westen tonen de chips twee clusters terwijl de artefacten  $\geq 1$  cm slechts één duidelijke cluster vertonen.

Wanneer beide patronen gecombineerd worden, komen drie clusters naar voor, in combinatie met een noordelijke uitloper (figuur 19).



**Figuur 21**

*Verspreiding van alle vondsten in concentratie 1.*

*Blauw: chips.*

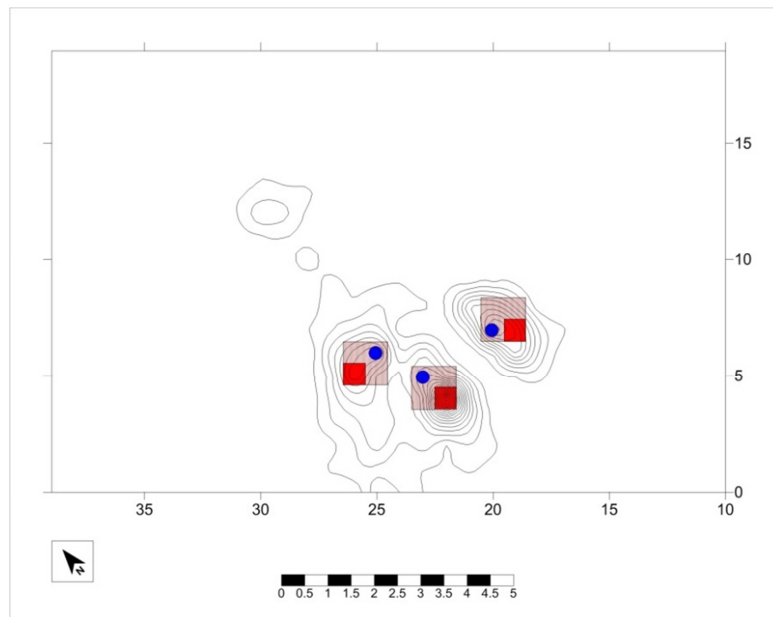
*Rood: artefacten  $\geq 1$  cm.*

De twee artefacten binnen zone A, vervaardigd uit kwartsiet van Tienen, zijn een afslag en een chip (figuur 19). De eerste is gevonden binnen de concentratie, meer bepaald in de noordelijke uitloper (vak 12/29 x-y). De chip bevindt zich buiten de concentratie, nl. 2 m ten zuidoosten van de afslag (vak 12/24 x-y).

##### *Verbrand vuursteen materiaal (potentiële haarden)*

In totaal vertonen 311 artefacten (27% van het materiaal) sporen van verbranding. De verspreiding van de zwaar verbrande chips laat drie clusters zien (max. 13 stuks) die in,



**Figuur 22**

*Locatie van de potentiële haarden en de potentiële debitageposten in concentratie 1.*

of net naast, de kern van de drie materiaalclusters vallen (figuur 22, bijlage 8). De verspreiding van de zwaar verbrande artefacten  $\geq 1$  cm is ruimtelijk gezien zeer gelijkwaardig maar vertoont een lager aantal vondsten (max. 5 stuks).

#### *Niet-verbrand vuursteen materiaal (potentiële debitagepost)*

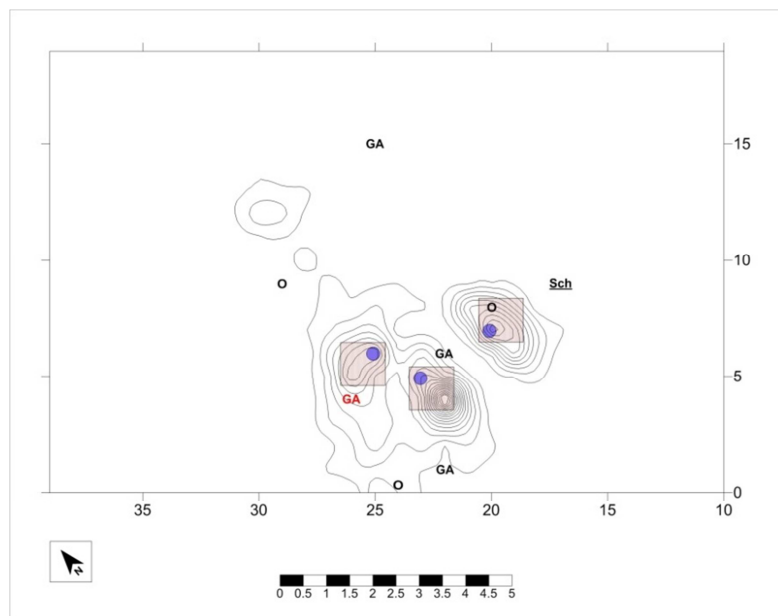
Ook de verspreiding van de niet-verbrande chips kent een opdeling in drie clusters (max. 40 stuks) (figuur 22). Het vak met het hoogste aantal niet-verbrande chips valt bij twee materiaalclusters binnen de potentiële haardzone maar net naast de kern. Voor de middelste cluster ligt de mogelijke debitagepost ook net naast de kern van de potentiële haard, zij het aan de buitenzijde ervan.

#### *Verspreiding van de werktuigen*

De gemene werktuigen liggen meestal net buiten de mogelijke haardzone of soms iets verder verwijderd (figuur 23). Het enige werktuig dat binnen de grenzen van de potentiële haard ligt, is een onbepaald werktuigfragment. De microlieten liggen doorgaans dicht bij de mogelijke haard, vaak zelfs binnen de mogelijke haardzone (figuur 24). Het is opvallend dat de twee smalle microklingen met afstompte boord zich aan de kleine noordelijke uitloper van de concentratie bevinden.

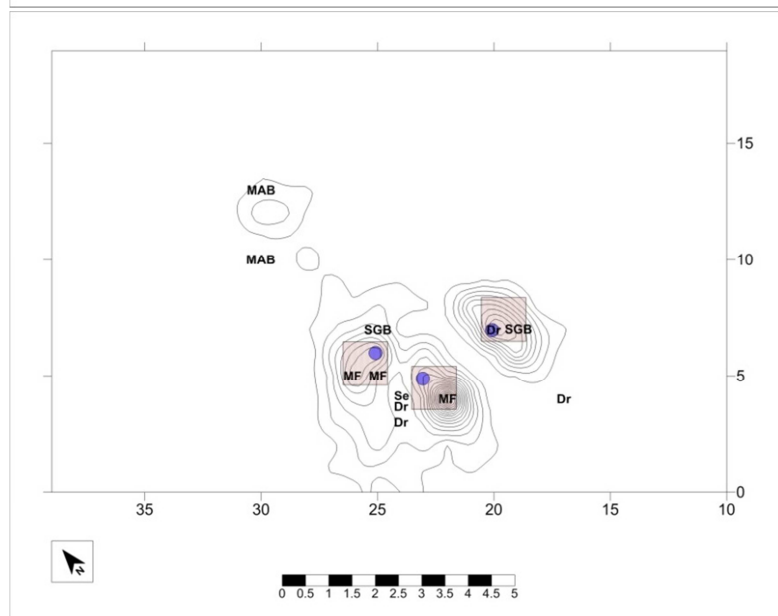
#### *Verspreiding van de overige vuurstenen vondsten*

De vakken met het hoogste aantal afslagen (max. 7 stuks) en (micro)klingen (max. 3 stuks) bevinden zich in of aan de rand van de kern van de verschillende clusters. Met andere woorden, zij vallen dus ofwel samen met de mogelijke haarden of debitageposten, ofwel liggen ze er 0,5 m vandaan. Ook het verfrissingsmateriaal bevindt zich in of net rond de mogelijke haardplaats (figuur 25). De kernen daarentegen liggen verder verwijderd, i.e. op 1,5 m tot enkele meters.



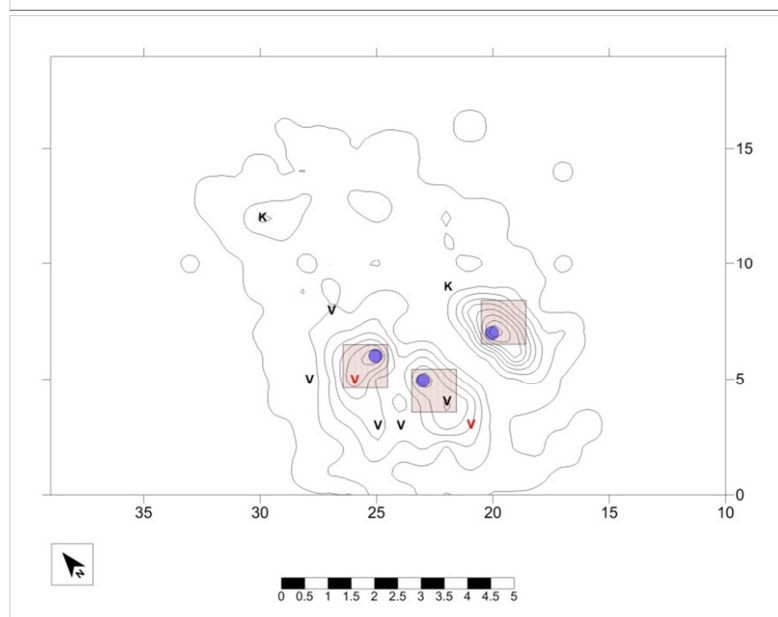
**Figuur 23**

*Verspreiding van de gemene werktuigen in concentratie 1.*



**Figuur 24**

*Verspreiding van de microlieten in concentratie 1.*

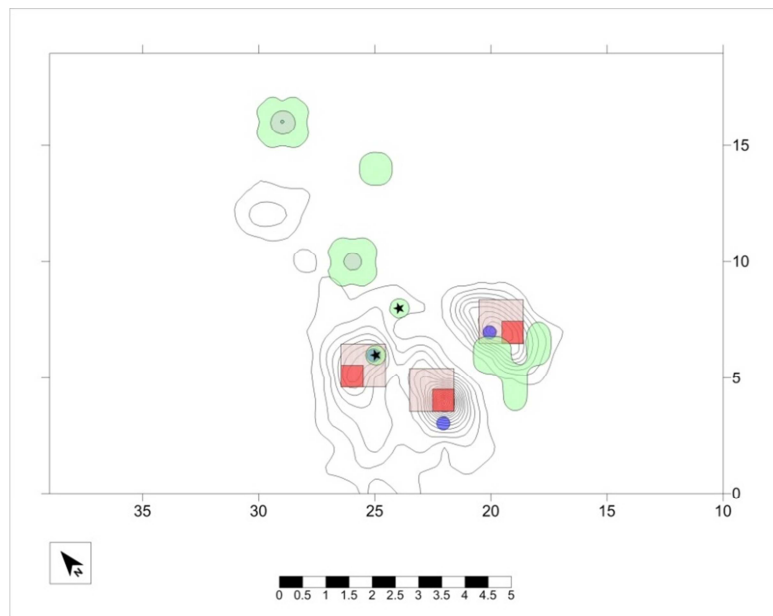


**Figuur 25**

*Verspreiding van het verfrissingsmateriaal en de kernen in concentratie 1.*

### *Verspreiding verkoolde hazelnootschelpen*

De hazelnootschelpen liggen verspreid rond de haard van de meest oostelijke materiaalcluster, maar ook rondom de meest westelijke cluster en de uitloper (figuur 26). Van de twee hazelnootschelpen die geselecteerd werden voor datering situeert slechts één ( $8920 \pm 45$  BP) zich binnen de grenzen van een mogelijke haard. Het fragment dat zich noch binnen een haardzone noch binnen één van de drie materiaalclusters bevond, leverde een datering op van  $6120 \pm 35$  BP.



**Figuur 26**

*Verspreiding van de verkoolde hazelnootschelpen in concentratie 1.*

### **6.2.3. Concentratie 2** (zone D, x-y coördinaten 215/7 en 240/21, 47,25 m<sup>2</sup>)

#### 6.2.3.1. Algemene gegevens

##### *Lokalisatie*

Concentratie 2 is de meest zuidelijke van de zes concentraties die zich in opgravingszone C bevinden.

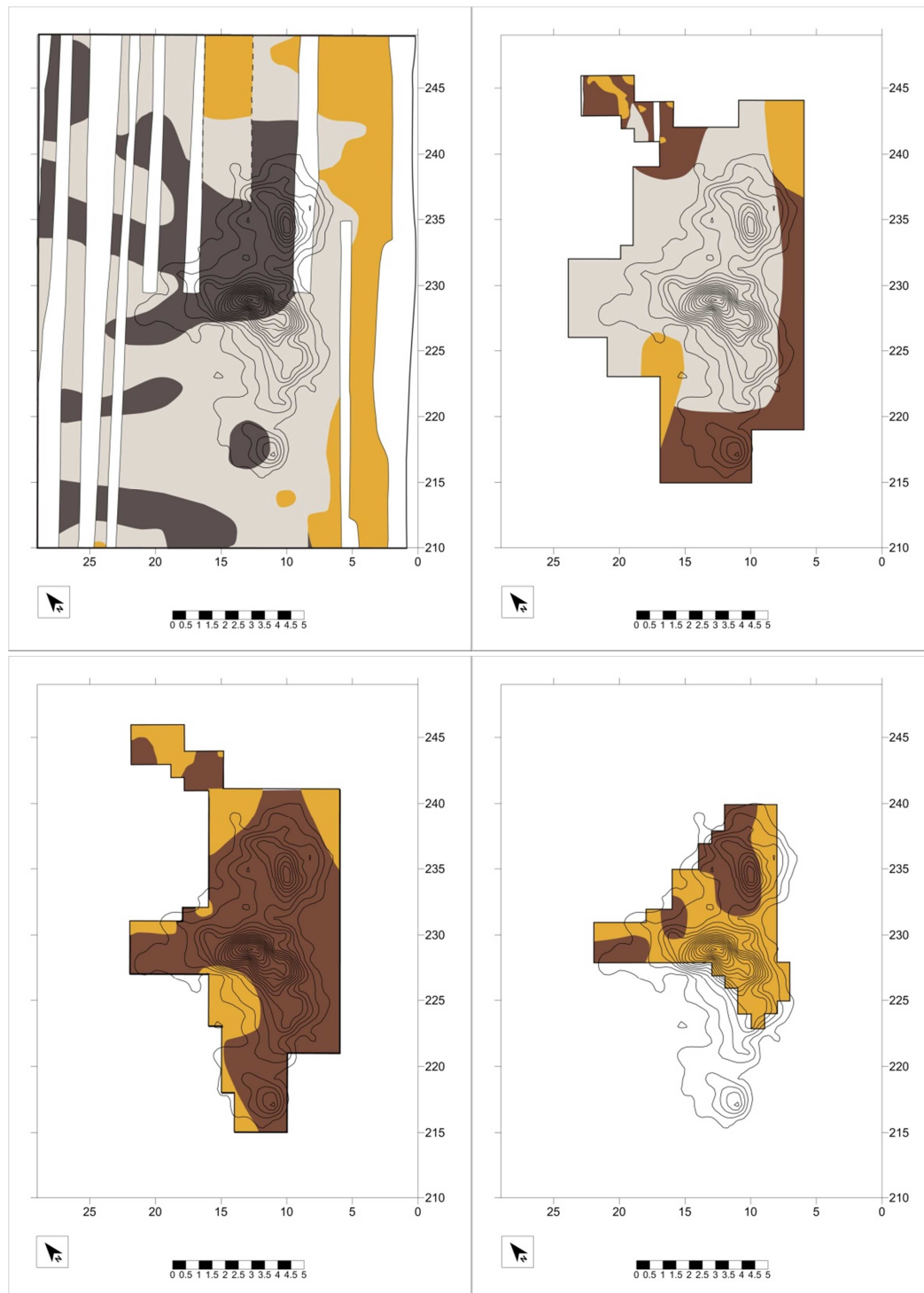
##### *Bewaringstoestand*

De gehele concentratie is gelegen binnen de begrenzing van de opgravingszone en kon volledig opgegraven worden (figuur 27, bijlage 5).

Het verloop van de podzol en de verspreiding van de artefacten lijkt de aanwezigheid van een windval te suggereren. Daarnaast werden binnen opgravingszone C verschillende ploegsporen geattesteerd (figuur 27, linksboven). Deze zijn echter ondiep (3-4 cm) en de impact van deze verstoringen op de verspreiding van de artefacten is dan ook gering (figuur 27, rechtsboven).

##### *Begrenzing*

Concentratie 2 ligt tussen x-coördinaten 215 en 240 en tussen y-coördinaten 7 en 21.



**Figuur 27**

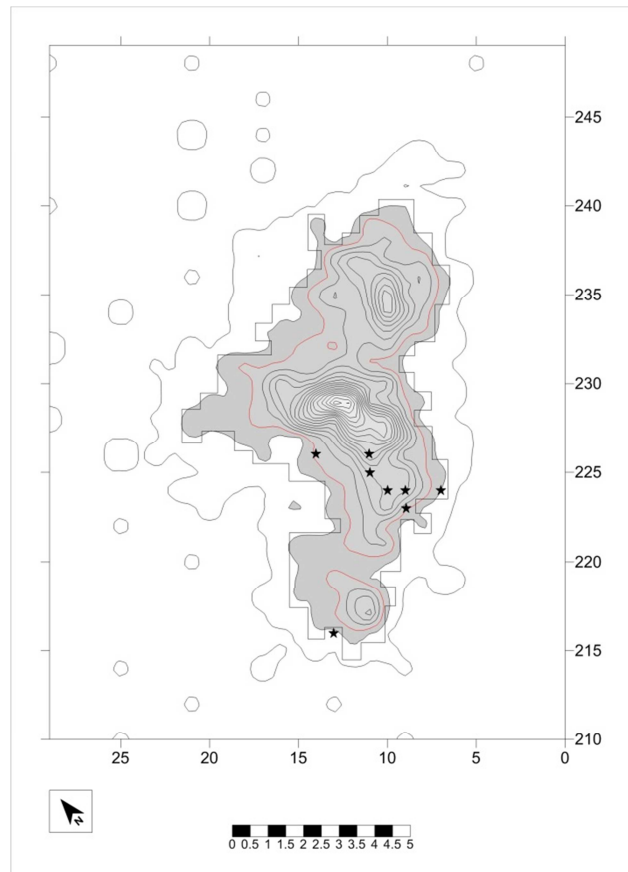
*Concentratie 2 ten opzichte van de grondsporen op 0 cm (linksboven), -10 cm (rechtsboven), -20 cm (linksonder) en -30 cm (rechtsonder).*

### *Latente structuren*

Deze concentratie bestaat een oppervlakte van 47,25 m<sup>2</sup> (figuur 28) en is daarmee de grootste concentratie die bij de opgraving te Evergem-'De Nest' aangetroffen werd

(figuur 28). Het gemiddeld aantal artefacten bedraagt 16,7 artefacten/kwart m<sup>2</sup>. Het grootste aantal artefacten (92 stuks) bevindt zich in vak 229/13 x-y.

De concentratie valt uiteen in drie clusters waarbij de centrale cluster het grootste aantal vondsten bevat en tevens het vak met de meeste artefacten bezit. De meest zuidelijke cluster is de kleinste en bezit tevens het minste aantal artefacten. Het valt niet uit te sluiten dat beide clusters verstoord zijn door een windval. De meest oostelijke cluster valt buiten de potentieel aangetaste zone.



**Figuur 28**

*Verspreiding van alle vondsten uit concentratie 2.*

### *Totaal*

In totaal werden 3160 vuurstenen artefacten gevonden (tabel 6) waarvan 2561 chips (81%) en 599 artefacten  $\geq 1$  cm (19%).

### *Grondstoffen*

Alle artefacten binnen deze concentratie zijn vervaardigd uit vuursteen.

### *Verbranding*

Sporen van verbranding zijn zichtbaar op 777 artefacten (25%); voor de artefacten  $\geq 1$  cm bedraagt dit zelfs 43%, bij de chips gaat het slechts om 20%. Bij beide groepen komt matige verbranding het vaakst voor, hoewel het verschil bij de chips tussen matige en zware verbranding klein is.

Concentratie 2	Totaal	% Alles	% ≥ 1cm	Verbrand	% ←	LV	MV	ZV
<b>Debitagemateriaal</b>	<b>479</b>	<b>15,2%</b>	<b>80,0%</b>	<b>188</b>	<b>39%</b>			
Afslagen	102			28		12	11	5
Afslagfragmenten	133			80		23	47	10
<i>Totaal afslagen</i>	<i>235</i>	<i>7,4%</i>						
Klingen	80			10		3	5	2
Klingfragmenten	108			43		10	25	8
<i>Totaal klingen</i>	<i>188</i>	<i>6,0%</i>						
Onbep. afhakingsfragmenten	30	1,0%		17		2	12	3
Verfrissingsmateriaal	22	0,7%		9		1	7	1
Kernen	4	0,1%		1				1
<b>Kerfresten</b>	<b>13</b>	<b>0,4%</b>	<b>2,2%</b>	<b>5</b>	<b>38%</b>	3	1	1
<b>Werktuigen</b>	<b>41</b>	<b>1,3%</b>	<b>6,8%</b>	<b>18</b>	<b>44%</b>			
Schrabbers	1	0,0%						
Stekers	1	0,0%						
Geretoucheerde klingen	3	0,1%		1			1	
Onbep. werktuigfragmenten	12	0,4%		5		1	3	1
Microlieten (determin.)	10	0,3%						
Spits schuine afknotting	2			2		1	1	
Spits geretoucheerde basis	1							
Segment	4							
Driehoek	3			1				1
Microlietfragmenten	14	0,5%		9		2	6	1
<b>Geretoucheerde chips</b>	<b>1</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,1%</b>					
<b>Gebruikssporen</b>	<b>10</b>	<b>0,3%</b>	<b>1,7%</b>	<b>2</b>	<b>20%</b>	1	1	
<b>Brokstukken</b>	<b>55</b>	<b>1,8%</b>	<b>9,2%</b>	<b>46</b>	<b>84%</b>	1	34	11
<b>Subtotaal ≥ 1 cm</b>	<b>599</b>	<b>19,0%</b>	<b>100%</b>	<b>259</b>	<b>43%</b>	<b>60</b>	<b>154</b>	<b>45</b>
						23%	60%	17%
<b>&lt; 1 cm</b>	<b>2561</b>	<b>81,0%</b>		<b>518</b>	<b>20%</b>	<b>86</b>	<b>227</b>	<b>205</b>
						16%	44%	40%
<b>Totaal</b>	<b>3160</b>	<b>100%</b>		<b>777</b>	<b>25%</b>	<b>146</b>	<b>381</b>	<b>250</b>
						19%	49%	32%

Densiteit	Aantal	¼ m²	Gemid.
Artefacten < 1 cm	2561	189	13,6
Artefacten ≥ 1 cm	599	189	3,2
Totaal	3160	189	16,7

Verhoudingen	Aantal	Aantal	Uitkomst
Microklingen/Afslagen	188	235	0,8000
Werktuigen/Debitage ≥ 1 cm	41	479	0,0856
Tienen - Wom/Vuursteen	0	3160	0,0000

**Tabel 6**

Typologische samenstelling van concentratie 2.

### *Typologische samenstelling*

De artefacten  $\geq 1$  cm worden gedomineerd door het debitage materiaal (80,0%). De overige vondstcategorieën komen veel minder vaak voor, nl. brokstukken (9,2%), werktuigen (6,8%), kerfresten (2,2%), artefacten met zichtbare gebruikssporen (1,7%) en chips met retouches (0,1%).

De afslagen (235 stuks – 49%) vormen de grootste groep binnen het debitage materiaal terwijl de (micro)klingen (39%) net iets minder goed vertegenwoordigd zijn. De verhouding tussen de (micro)klingen en de afslagen bedraagt 1:1,3 of 44%. Op enige afstand van de afslagen en (micro)klingen volgen de overige drie groepen (6% - 5% - 1%). Bij de kernen bevinden zich 2 kernen met één slagrichting, 1 kern met twee tegengestelde slagrichtingen en 1 kernfragment (figuur 29). Het verfrissingsmateriaal bestaat hoofdzakelijk uit kernrandklingen (11 stuks) en kernrandafslagen (7 stuks); slagvlakverfrissingsafslagen (2 stuks) en kernflankafslagen (2 stuks) komen in mindere mate voor. Ook kerfresten (13 stuks) zijn goed vertegenwoordigd; het gaat om 7 distale, 4 proximale en 2 onbepaalde exemplaren.

In totaal werden 41 werktuigen aangetroffen (figuur 29), i.e. 1,3% van het totale aantal artefacten en 6,8% van de artefacten  $\geq 1$  cm. Binnen de werktuigen domineren de microlieten (59%); de gemene werktuigen vormen de overige 41%. De gemene werktuigen bestaan uit 1 schrabber, 1 steker, 1 schuin afgeknotte (micro)kling, 2 geretoucheerde (micro)klingen en 12 onbepaalde werktuigfragmenten (waarvan 5 verbrande). Bij de microlieten domineren de segmenten (4 stuks), meer bepaald 2 typische en 2 asymmetrische exemplaren, op de voet gevolgd door de ongelijkbenige driehoeken (3 stuks). Verder werden ook 2 verbrande spitsen met schuine afknotting, 1 spits met geretoucheerde basis en 14 microlietfragmenten (waarvan 6 verbrande) aangetroffen.

### *Gebruikssporen en activiteiten*

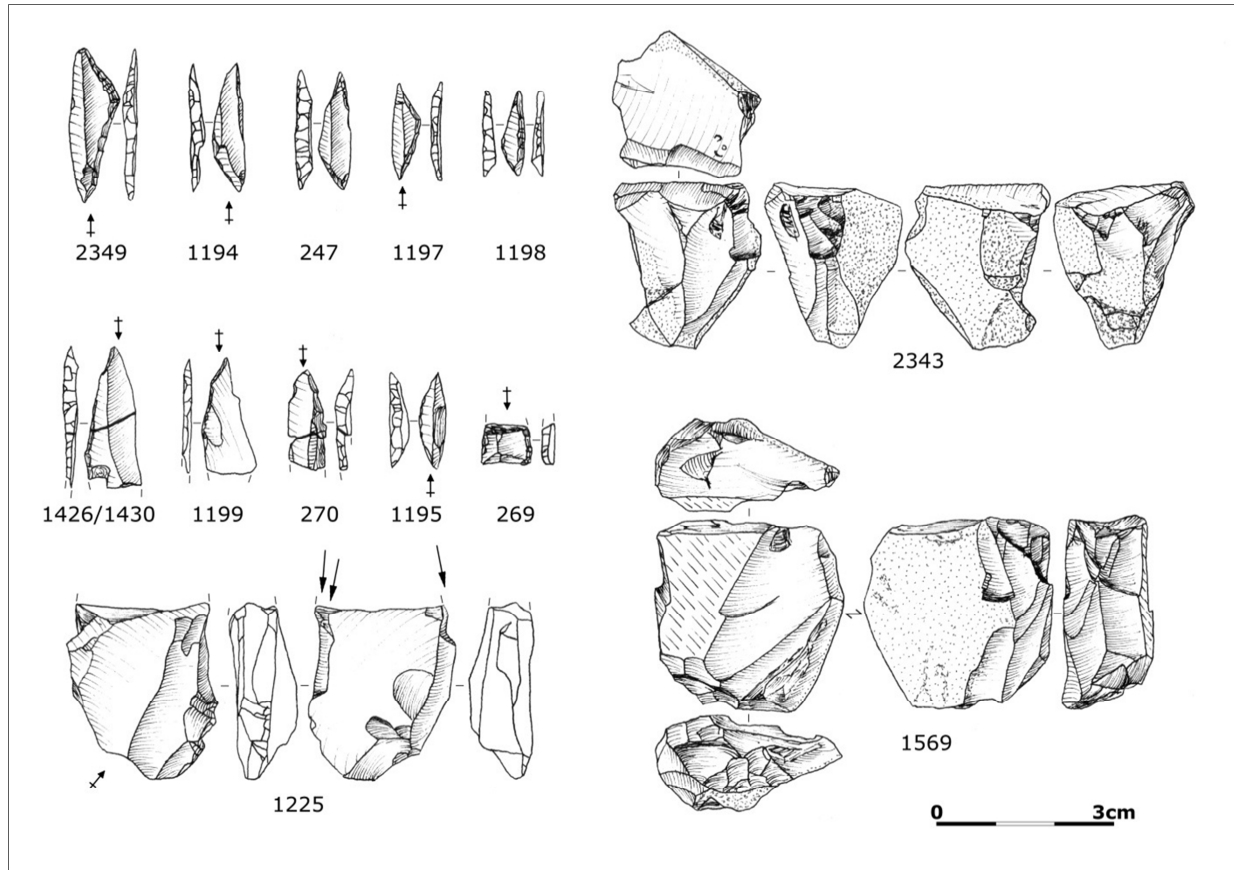
In totaal werden 17 artefacten van deze concentratie op de aanwezigheid van gebruikssporen onderzocht. Een schrabber werd aangewend voor het schrapen van droge huid (nr. 2275, vak 227/14 x-y, zie figuur 74). Van de twee artefacten met zichtbare gebruikssporen werd de ene gebruikt voor het schrapen van plantaardig materiaal (nr. 2316, vak 226/14 x-y) en de andere om mee te snijden (nr. 2315, vak 226/11 x-y). Een afslag werd gebruikt voor het snijden van silica-houdende planten (nr. 2309, vak 235/12 x-y, zie figuur 76). Van de negen onderzochte (micro)klingen vertoonden twee exemplaren sporen van het schrapen van planten (nr. 2312, vak 219/14 x-y, nr. 2317, vak 226/13 x-y, zie figuur 76) en één van het snijden van niet-silica-houdende planten (nr. 2304, vak 230/13 x-y). Dit laatste artefact was mogelijk ook geschacht (zie figuur 76). Bij zes (micro)klingen konden geen sporen worden vastgesteld. Ook een geretoucheerde (micro)kling, twee kernrandklingen en een afslag werden onderzocht maar vertoonden geen gebruikssporen.

### *Hazelnootschelpen*

Binnen deze concentratie werd een beperkte hoeveelheid verkoolde hazelnootschelpen (2,23 g) aangetroffen.

<sup>14</sup>C-datering

Twee hazelnootschelpen werden geselecteerd voor radiokoolstofdatering. De meest noordelijk gelegen hazelnootschelp (vak 236/12 x-y) leverde een datering op van  $9170 \pm 40$  BP; de meest zuidelijke (vak 225/11 x-y) een datering van  $8890 \pm 40$  BP.



**Figuur 29**

*Werktuigen en kernen uit concentratie 2.*

## Typo-chronologische toewijzing

De weinige microlieten evenals de radiokoolstofdatering plaatsen deze concentratie naar alle waarschijnlijkheid in het vroegmesolithicum. Alleen vormt het samengaan van segmenten en driehoeken een probleem: zo is een dominantie aan segmenten typisch voor de groep van Ourlaine, terwijl een dominante aanwezigheid van driehoeken eerder wijst naar de groep van Verrebroek of Chinru (Crombé 1995-1996).

Ook het verspreidingspatroon van het materiaal in verschillende clusters, in combinatie met verschillende potentiële hardzones en debitageposten, doet besluiten dat concentratie 2 het resultaat is van verschillende (vermoedelijk vroegmesolithische) bewoningsfasen.

Vermoedelijk kunnen de aanwezige finaalpaleolithische artefacten als residueel beschouwd worden, al is het niet uitgesloten dat een beperkt gedeelte van het debagemateriaal tot deze fase kan gerekend worden.



### 6.2.3.2. Ruimtelijke spreiding

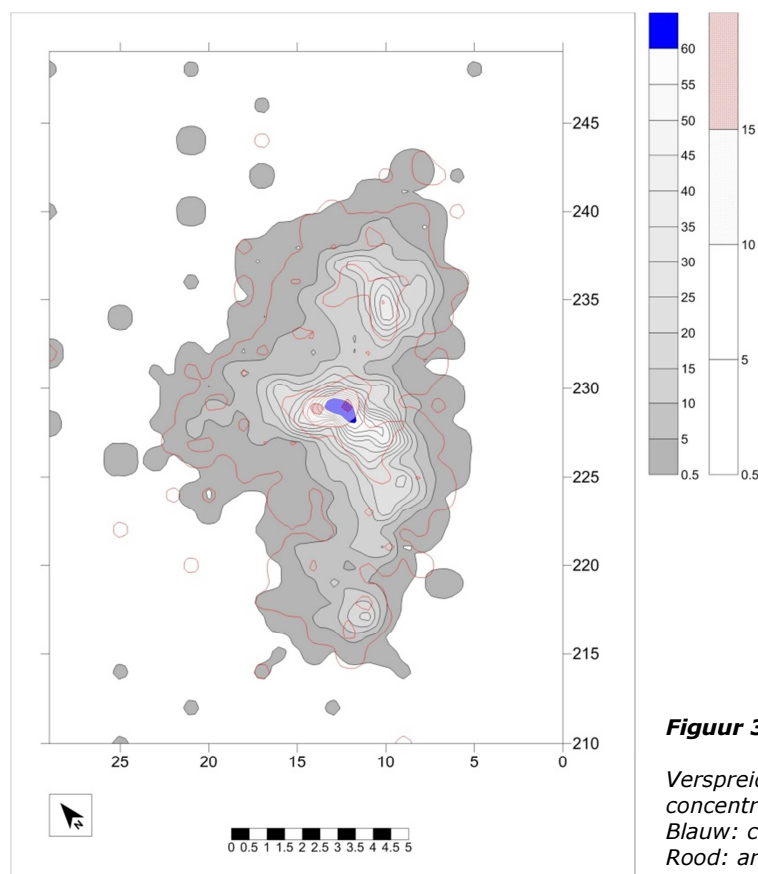
#### Opmerking

Deze concentratie zal ruimtelijk besproken worden als de overige concentraties maar zal niet opgenomen worden in verdere analyses daar een windval mogelijk de aanwezige (antropogene) patronen kunnen beïnvloed of verstoord hebben.

#### Vuursteen materiaal algemeen

De chips vormen een duidelijke cluster centraal binnen de concentratie (blauw) (figuur 30). In het noordoosten en het zuidwesten zijn twee kleinere clusters aanwezig die een lager aantal chips bevatten. Ook de verspreiding van de artefacten  $\geq 1$  cm (rood) vertoont een vrij gelijkaardig patroon. Enkel de zuidwestelijke cluster tekent zich minder duidelijk af.

Wanneer beide patronen gecombineerd worden, komen de drie clusters naar voor (figuur 28) waarbij de zuidwestelijke cluster het laagste aantal vondsten kent en de centrale cluster het meeste materiaal bevat.



**Figuur 30**

Verspreiding van alle vondsten in concentratie 2.

Blauw: chips.

Rood: artefacten  $\geq 1$  cm.

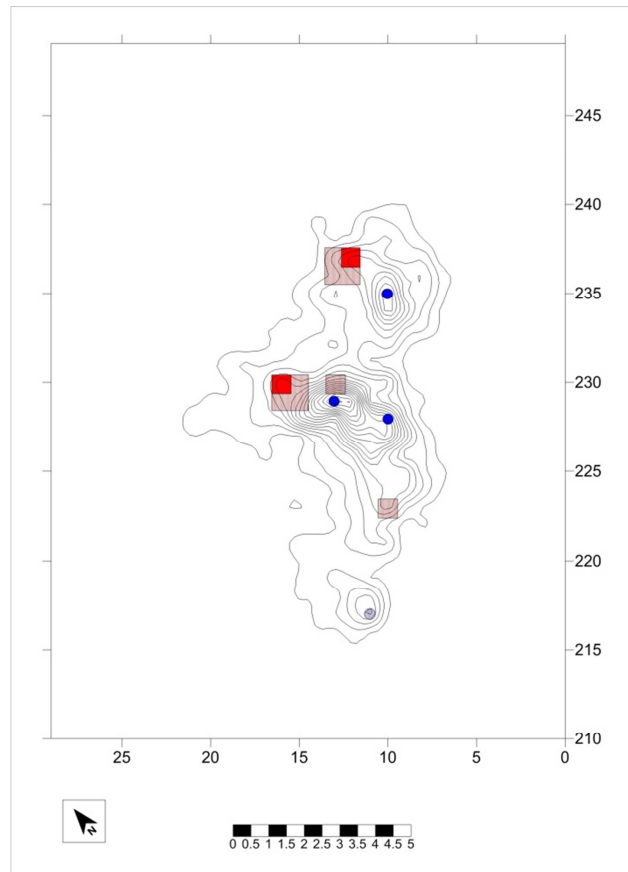
#### Verbrand vuursteen materiaal (potentiële haarden)

Bij 777 artefacten (25% van het materiaal) werden sporen van verbranding aangetroffen. De verspreiding van de zwaar verbrande chips laat twee kleine, weinig uitgesproken clusters zien (max. 13 stuks) die in of net naast de twee materiaalclusters vallen (figuur 31, bijlage 9). Een kleinere derde piek (max. 7 stuks) ligt aan de zuidrand

van de grote centrale cluster (vak 223/10 x-y). Hetzelfde fenomeen doet zich voor in een vak dicht bij de centraal gelegen (potentiële) haard (vak 230/13 x-y). Hoe deze twee kleine pieken moeten worden verklaard, is niet geheel duidelijk: ofwel betreft het restanten van secundaire haarden ofwel gaat het om fenomenen die gepaard gaan met uitruimactiviteiten.

Binnen de weinig dense zuidelijke cluster worden omzeggens enkel matig verbrande artefacten aangetroffen; ook hier kan de aanwezigheid van een haard niet met zekerheid vastgesteld worden.

De verspreiding van de weinige zwaar verbrande artefacten  $\geq 1$  cm (max. 3 stuks) valt samen met de twee clusters van zwaar verbrande chips.



**Figuur 31**

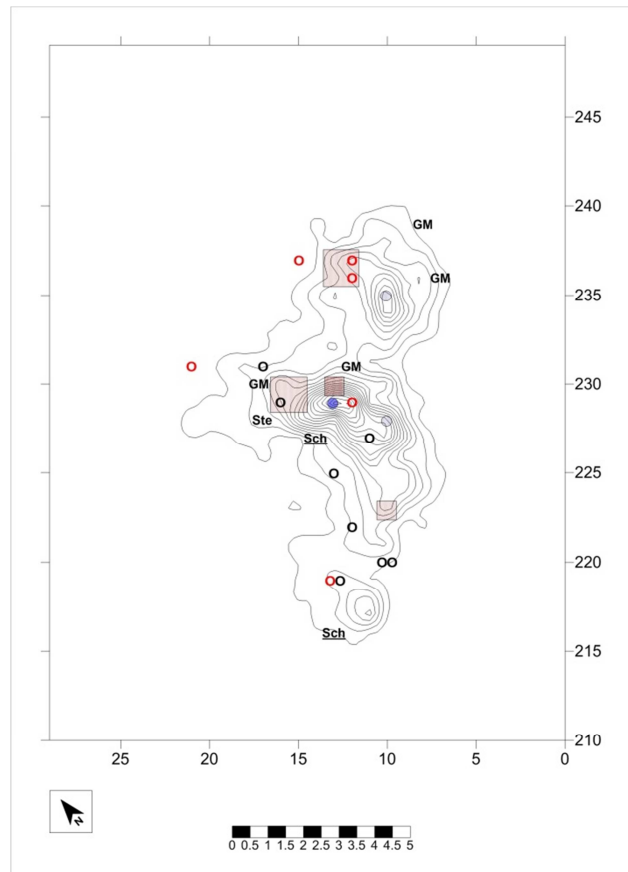
*Locatie van de potentiële haarden en de potentiële debitageposten in concentratie 2.*

#### *Niet-verbrand vuursteen materiaal (potentiële debitagepost)*

De verspreiding van de niet-verbrande chips vertoont drie duidelijke clusters (max. 65 stuks) (figuur 31). Het vak met het hoogste aantal niet-verbrande chips valt in het midden van de centrale en tevens grootste materiaalcluster, quasi onmiddellijk (1 m) ten zuidoosten van de potentiële haard. De twee andere vakken vertonen lagere aantallen niet-verbrande chips, waarvan één samenvalt met de noordoostelijke materiaalcluster, op korte afstand (1 m) ten zuiden van de tweede potentiële haard. De derde piek van niet-verbrande chips situeert zich aan de rand van de centrale materiaalcluster op 3 m afstand van de potentiële haard. Deze ligt echter op slechts 1,5 m van het geïsoleerde vak met zwaar verbrande chips in het centrum van de concentratie. Ten slotte bevindt zich in de zuidwestelijke uitloper een lichte verhoging van het aantal niet-verbrande chips (18 stuks).

### *Verspreiding van de werktuigen*

Ongeveer de helft van de gemene werktuigen liggen op 0,5 m of 1 m buiten de mogelijke haardzone of zelfs iets verder verwijderd (figuur 32). Enkel onbepaalde werktuigfragmenten bevinden zich binnen de grenzen van een mogelijke haard. De microlieten liggen doorgaans dicht bij de potentiële haarden, vaak zelfs binnen de mogelijke haardzone (figuur 33).



**Figuur 32**

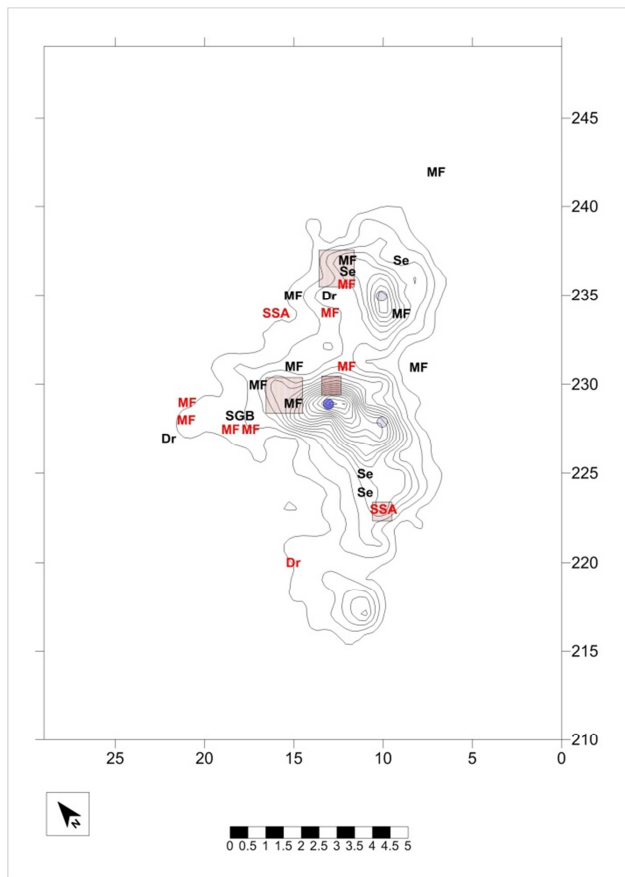
*Verspreiding van de gemene werktuigen in concentratie 2.*

### *Verspreiding van de overige vuurstenen vondsten*

De vakken met de hoogste aantallen afslagen (max. 10 stuks) en (micro)klingen (max. 7 stuks) bevinden zich meestal in of nabij het centrum van de materiaalclusters. Binnen de twee noordoostelijke clusters bevinden deze zich hetzij binnen de mogelijke haardzone/debitagepost hetzij op korte afstand er van (0,5 m). Het verfrissingsmateriaal en de kerfresten liggen vaak op gelijkaardige of op iets grotere afstand (op 1 m – 1,5 m) van de mogelijke haardzones (figuur 34). De meeste kernen daarentegen situeren zich tussen 1 m en enkele meters van de haardzone, zodat ze zelfs regelmatig buiten de 5-artefactengrens vallen.

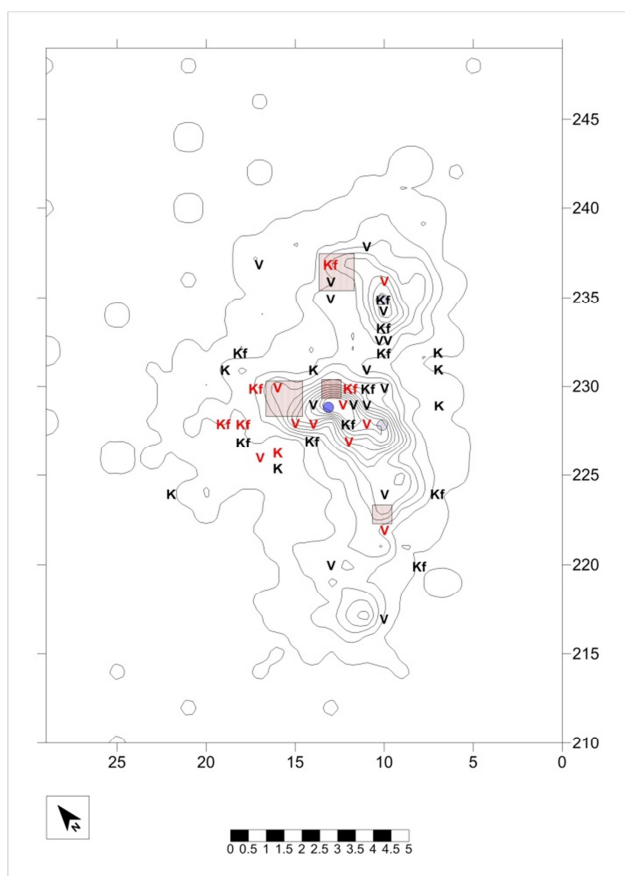
### *Verspreiding verkoolde hazelnootschelpen*

De meeste hazelnootschelpen liggen verspreid in en rondom de potentiële haard van de noordoostelijke debitagecluster (figuur 35). Ook rondom de zuidwestelijke cluster en piek van verbrand lithisch materiaal liggen wat verkoolde hazelnootschelpen. In de centrale cluster daarentegen zijn bijna geen hazelnootfragmenten aangetroffen. Van de twee



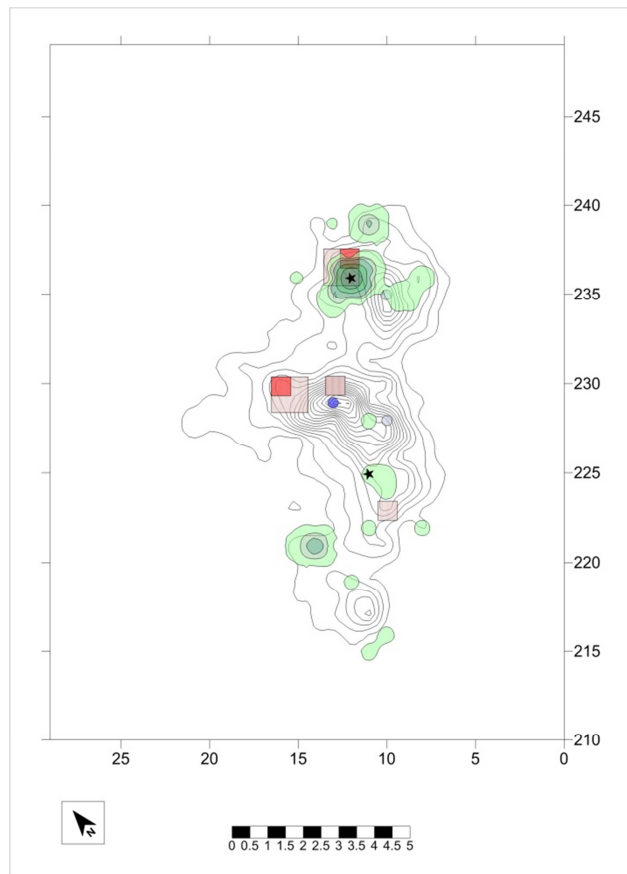
**Figuur 33**

*Verspreiding van de microlieten in concentratie 2.*



**Figuur 34**

*Verspreiding van het  
verfrissingsmateriaal en de  
kernen in concentratie 2.*

**Figuur 35**

*Verspreiding van de verkoolde hazelnootschelpen in concentratie 2.*

hazelnootschelpen die geselecteerd werden voor datering situeert zich slechts één ( $9170 \pm 40$  BP) binnen de grenzen van een mogelijke haard. Het fragment dat zich buiten een haardzone bevindt en niet geassocieerd kan worden met één van de drie materiaalclusters, leverde een datering op van  $8890 \pm 40$  BP.

#### *Hypothetische opdeling van concentratie 2*

Op basis van bovenstaande analyse lijkt het er sterk op dat concentratie 2 een aaneenschakeling is van twee, mogelijk drie verschillende concentraties (figuur 36).

De eerste noordoostelijke concentratie (concentratie 2a) lijkt vrij intact. Ze beslaat een oppervlakte van  $13,25 \text{ m}^2$  en bezit in totaal 859 artefacten (16,2 artefacten per kwart  $\text{m}^2$ ) waarvan 678 chips (79%) en 181 artefacten  $>1 \text{ cm}$  (21%). De mogelijke haardzone bevindt zich tegen de noordelijke grens van de concentratie en de potentiële debitagepost situeert zich op korte afstand ten zuiden daarvan.

In totaal bezit deze concentratie 9 microlieten (75%) en 3 gemene werktuigen (25%). Bij de microlieten treffen we twee segmenten aan evenals een driehoek, een verbrande spits met schuine afknotting en 5 microlietfragmenten (waarvan twee verbrande). De gemene werktuigen omvatten één geretoucheerde microkling en twee (verbrande) onbepaalde werktuigfragmenten.

Opvallend is dat zowel verbrande als niet verbrande microlieten zich in de noordelijke concentratiehelft bevinden, met nadruk op de mogelijke haardzone en de vakken onmiddellijk ten westen daarvan. De twee verbrande onbepaalde werktuigfragmenten bevinden zich in de mogelijke haardzone. De enige geretoucheerde microkling situeert zich dan weer vlakbij de oostelijk-zuidoostelijke grens van de concentratie; net buiten deze grens werd trouwens een tweede exemplaar aangetroffen.

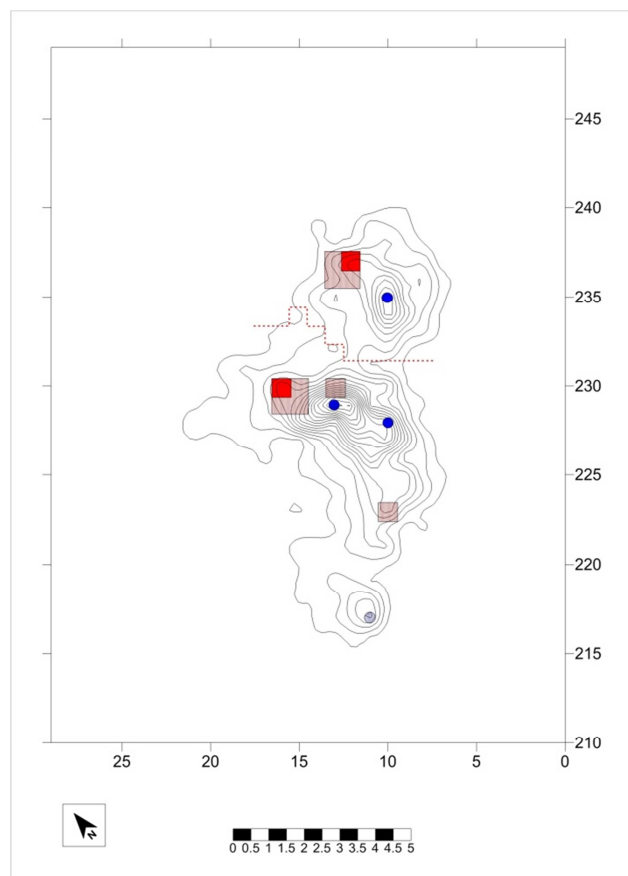
Het verfrissingsmateriaal komt verspreid rond de debitagepost voor terwijl de kerfresten zich ter hoogte van of onmiddellijk ten zuidwesten van de debitagepost bevinden. Kernresten bevinden zich niet binnen deze concentratie; wel worden een aantal exemplaren aangetroffen in de aansluitende (centrale) concentratie of in de zuidelijke periferie van concentratie 2a.

Eén afslag die vrij centraal binnen de concentratie gesitueerd is, werd gebruikt voor het snijden van silica-houdende planten (nr. 2309, vak 235/12).

De tweede (centrale) concentratie en derde (?) (westelijke) concentratie zijn mogelijk verstoord door een windval. In totaal beslaan zij 33 m<sup>2</sup> en bezitten in totaal 2281 artefacten (17,3 artefacten per kwart m<sup>2</sup>) waarvan 1868 chips (82%) en 413 artefacten > 1 cm (18%).

Deze concentratie(s) bezit(ten) 30 werktuigen waarvan 13 microlieten en 14 gemene werktuigen. De gemene werktuigen bestaan uit 1 schrabber, 1 steker, 2 geretoucheerde (micro)kling en 10 onbepaalde werktuigfragmenten. Bij de microlieten treffen we segmenten (2 stuks) aan evenals ongelijkbenige driehoeken (2 stuks), 1 spits met schuine afknotting, 1 spits met geretoucheerde basis en 7 microlietfragmenten.

Ook het opsplitsen van concentratie 2 brengt helaas geen uitsluitsel inzake de typochronologie: beide delen bezitten zowel elementen van de groep van Verrebroek/Chinru als van de groep van Ourlaine.



**Figuur 36**

*Hypothetische opdeling van concentratie 2.*

### 6.2.4. Concentratie 3 (zone D, x-y coördinaten 254/23 en 262/29, 6,5 m<sup>2</sup>)

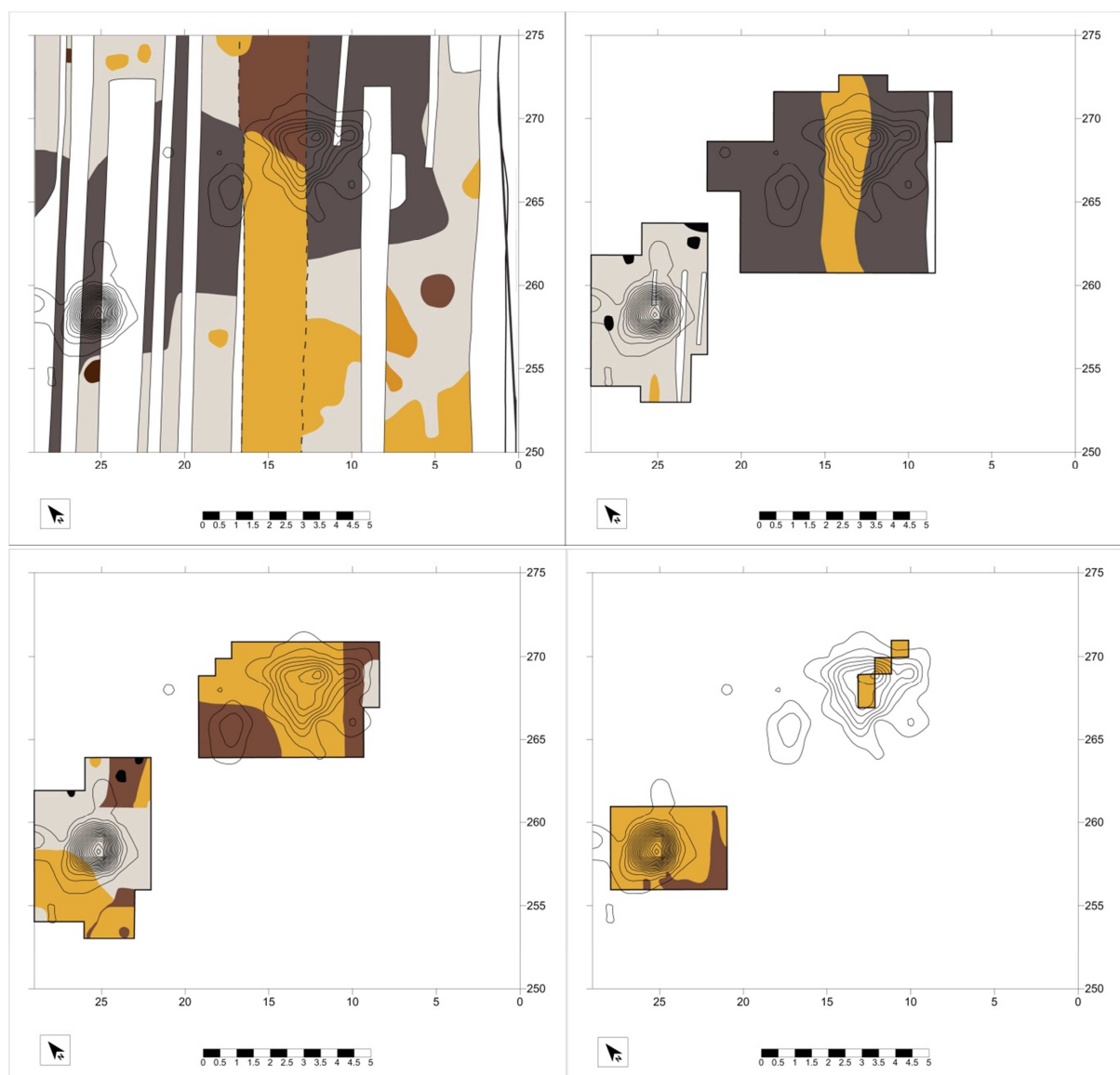
#### 6.2.4.1. Algemene gegevens

##### Lokalisatie

Concentratie 3 ligt, samen met zes andere concentraties in opgravingszone C. Deze concentratie ligt tussen concentratie 2 en 4 in, op korte afstand van deze laatste.

##### Bewaringstoestand

De concentratie situeert zich aan de rand van de opgravingszone (figuur 37, bijlage 5). Het is niet helemaal duidelijk of de artefacten op de rand van de opgravingszone het einde van de concentratie vertegenwoordigen of de aanzet zijn naar een groter geheel.



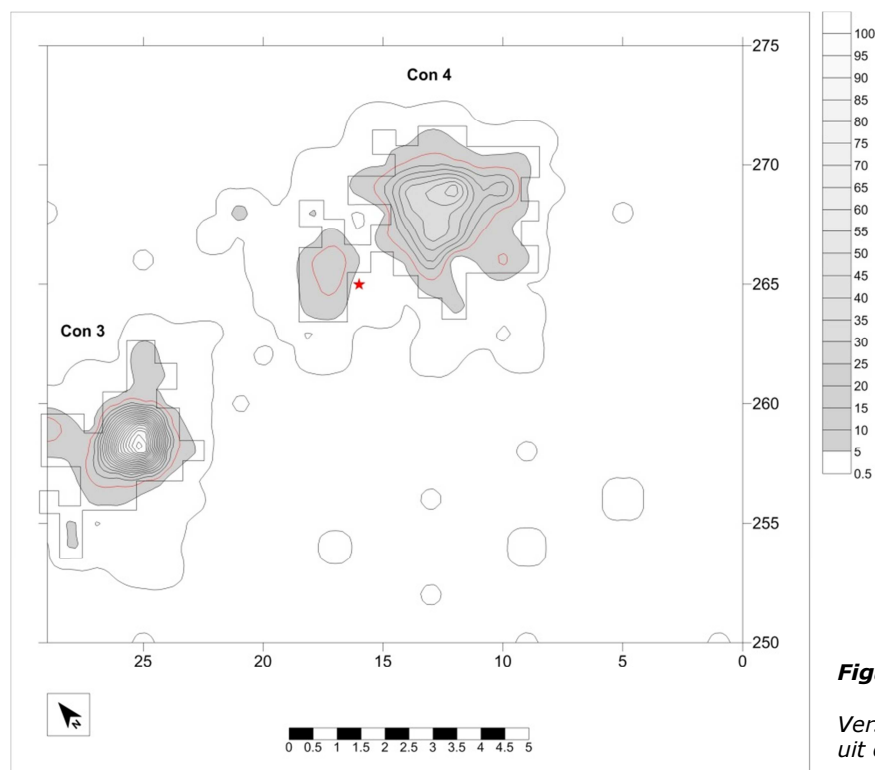
**Figuur 37**

Concentraties 3-4 ten opzichte van de grondsporen op 0 cm (linksboven), -10 cm (rechtsboven), -20 cm (linksonder) en -30 cm (rechtsonder).

Binnen opgravingszone C werden verschillende ploegsporen geattesteerd (figuur 37, linksboven). Het gros daarvan is echter ondiep (3-4 cm) en de impact van deze verstoringen op de verspreiding van de artefacten is dan ook gering. Op de rand van het opgegraven deel is een recente kleine kuil met veel houtskool aangetroffen. Omdat deze net buiten de concentratie viel, is de verstoring vermoedelijk beperkt gebleven (figuur 37, rechtsboven). De E-horizont ter hoogte van concentratie 3 is relatief dik; er kon echter niet vastgesteld worden of deze deel uitmaakt van een (windval)structuur.

### Begrenzing

Concentratie 3 ligt tussen x-coördinaten 254 en 262 en y-coördinaten 23 en 29.



**Figuur 38**

*Verspreiding van alle vondsten uit concentraties 3 en 4.*

### Latente structuren

Met een oppervlakte van 6,5 m<sup>2</sup> behoort deze concentratie tot één van de kleinere vondstcomplexen (figuur 38). Het gemiddeld aantal artefacten bedraagt 20,8 artefacten/kwart m<sup>2</sup>, wat echter het hoogste aantal is van alle concentraties. Het grootste aantal artefacten bevindt zich centraal binnen de concentratie in vak 258/25 (108 stuks). Dit is op één na het hoogste aantal van alle concentraties en is grotendeels bepaald door het hoge aantal chips in dat vak (82 stuks). Toch is de verhouding chips versus artefacten  $\geq 1$  cm vergelijkbaar met die van de meeste andere concentraties.

### Totaal

In totaal werden 540 vuurstenen artefacten aangetroffen (tabel 7) waarvan 436 chips (81%) en 104 artefacten  $\geq 1$  cm (19%).



## Grondstoffen

Alle artefacten binnen deze concentratie zijn vervaardigd uit vuursteen.

## Verbranding

Bij 189 artefacten (35%) werden sporen van verbranding geattesteerd; ook dit percentage is het hoogste van alle concentraties. Voor de artefacten  $\geq 1$  cm loopt het percentage zelfs op tot 64%, bij de chips bedraagt dit slechts 28%. Bij beide groepen komt matige verbranding duidelijk het meeste voor.

## Typologische samenstelling

Niettegenstaande het beperkte aantal artefacten  $\geq 1$  cm lopen de verhoudingen binnen deze categorie min of meer parallel met die van de andere concentraties; debitagemateriaal vormt ook hier de grootste groep artefacten (68,2%). De overige vondstcategorieën komen veel minder vaak voor, zoals brokstukken (30,8%) en kerfresten (1,0%), of zelfs geheel niet, zoals werktuigen en artefacten met zichtbare gebruikssporen.

Concentratie 3	Totaal	% Alles	% $\geq 1$ cm	Verbrand	% $\leftarrow$	LV	MV	ZV
<b>Debitagemateriaal</b>	<b>71</b>	<b>13,2%</b>	<b>68,2%</b>	<b>40</b>	<b>56%</b>			
Afslagen	24			10		4	6	
Afslagfragmenten	25			16		1	14	1
<i>Totaal afslagen</i>	49	9,0%						
Klingen	2			1			1	
Klingfragmenten	13			8		3	5	
<i>Totaal klingen</i>	15	2,8%						
Onbep. afhakingsfragmenten	7	1,3%		5			5	
<b>Kerfresten</b>	<b>1</b>	<b>0,2%</b>	<b>1,0%</b>					
<b>Brokstukken</b>	<b>32</b>	<b>5,9%</b>	<b>30,8%</b>	<b>27</b>	<b>84%</b>	1	21	5
<b>Subtotaal <math>\geq 1</math> cm</b>	<b>104</b>	<b>19,3%</b>	<b>100%</b>	<b>67</b>	<b>64%</b>	<b>9</b>	<b>52</b>	<b>6</b>
						13%	77%	10%
<b>&lt; 1 cm</b>	<b>436</b>	<b>80,7%</b>		<b>122</b>	<b>28%</b>	<b>12</b>	<b>94</b>	<b>16</b>
						10%	77%	13%
<b>Totaal</b>	<b>540</b>	<b>100%</b>		<b>189</b>	<b>35%</b>	<b>21</b>	<b>146</b>	<b>22</b>
						11%	77%	12%

Densiteit	Aantal	¼ m²	Gemid.
Artefacten < 1 cm	436	26	16,8
Artefacten $\geq 1$ cm	104	26	4,0
Totaal	540	26	20,8

Verhoudingen	Aantal	Aantal	Uitkomst
Microklingen/Afslagen	15	49	0,3061
Werktuigen/Debitage $\geq 1$ cm	0	71	0,0000
Tienen - Wom/Vuursteen	0	540	0,0000

**Tabel 7**

*Typologische samenstelling van concentratie 3.*

Binnen het debitagemateriaal vormen de afslagen de grootste groep (49 stuks - 69%). Deze worden op behoorlijke afstand gevolgd door de (micro)klingen (21%). De verhouding tussen de (micro)klingen en de afslagen bedraagt dan ook 1:3,3 of 23%. Het enige andere debitagemateriaal nog aanwezig zijn enkele onbepaalde afhakingsfragmenten (10%). De enige kerfrest binnen deze cluster is een onbepaald exemplaar.

Tijdens de analyse van het vuursteenmateriaal werd opgemerkt dat een deel van de brokstukken mogelijk de restanten waren van eenzelfde knol of kern.

Er werden geen werktuigen aangetroffen binnen de concentratie. Op korte afstand van deze concentratie bevond zich echter een geretoucheerde (micro)kling (gebroken in de kerf). Het is mogelijk dat deze tot de occupatiefase behoort waartoe ook de concentratie kan gerekend worden.

#### *Gebruikssporen en activiteiten*

Binnen deze concentratie werden twee (micro)klingen onderzocht op de aanwezigheid van gebruikssporen. Op geen van beide werden echter sporen geattesteerd.

#### *Hazelnootschelpen*

Binnen deze concentratie werd slechts één fragment van een hazelnootschelp aangetroffen (0,01 g).

#### *Typo-chronologische toewijzing*

Deze concentratie onderscheidt zich van de overige door een geheel andere typologische samenstelling, i.e. het hoge percentage brokstukken en het zeer lage aantal, of het geheel ontbreken van werktuigen en kerfresten. Het ontbreken van werktuigen was een doorslaggevend argument om de voorkeur te geven aan het dateren van andere concentraties. De technologische kenmerken van de debitagestijl laten echter toe deze concentratie in het vroeg-/middenmesolithicum te plaatsen.

#### 6.2.4.2. Ruimtelijke spreiding

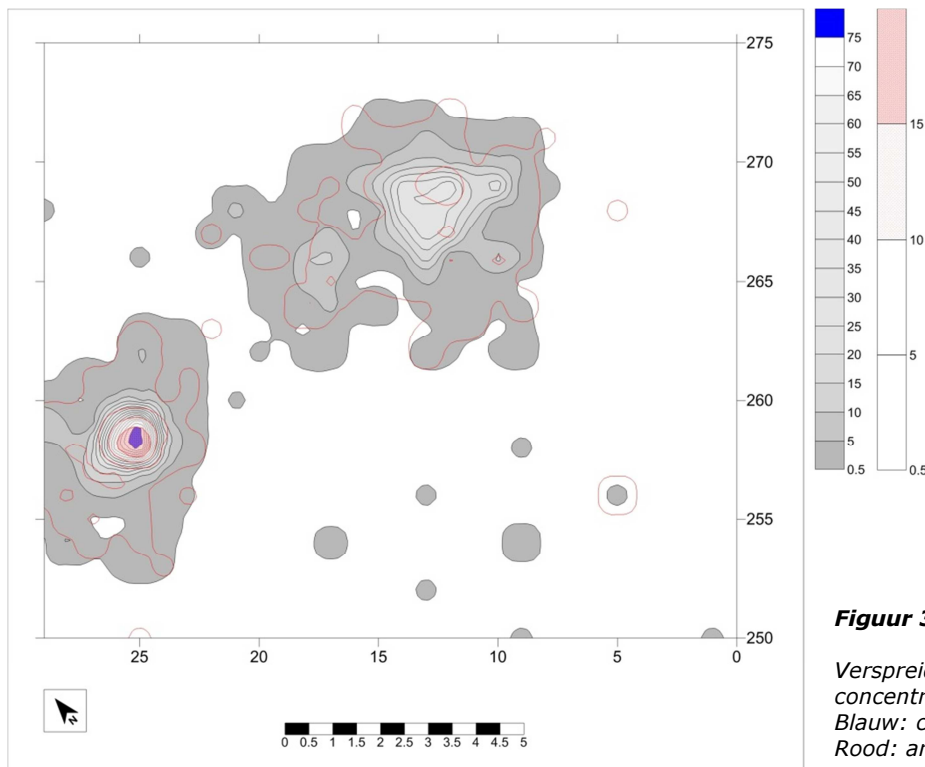
##### *Vuursteen materiaal algemeen*

De chips vormen een duidelijke cluster in het midden van de concentratie (blauw) (figuur 39). De verspreiding van de artefacten  $\geq 1$  cm (rood) vertoont een sterk gelijkaardig patroon waardoor de kleine uitloper naar de noordwestelijke rand van de opgravingszone scherper wordt afgelijnd (figuur 38).

##### *Verbrand vuursteen materiaal (potentiële haard)*

In totaal werden bij 189 artefacten (35% van het materiaal) sporen van verbranding aangetroffen. In hoofdzaak gaat het om matig verbrand materiaal; zwaar verbrande artefacten nemen slechts 12% voor hun rekening. Het maximale aantal zwaar verbrande chips per vak bedraagt 4 exemplaren (vak 259/25 x-y). Dit maakt dat één of meerdere potentiële haarden die, gelet het hoge aantal verbrande artefacten zeker aanwezig zullen zijn geweest, met mindere zekerheid kunnen gelokaliseerd worden. Het vak met de vier

zwaar verbrande chips valt echter wel samen met de zone met het hoogste aantal matig verbrande chips (19 stuks) (figuur 40, bijlage 10). Het is dan ook niet uitgesloten dat zich centraal binnen deze concentratie een haard bevond.

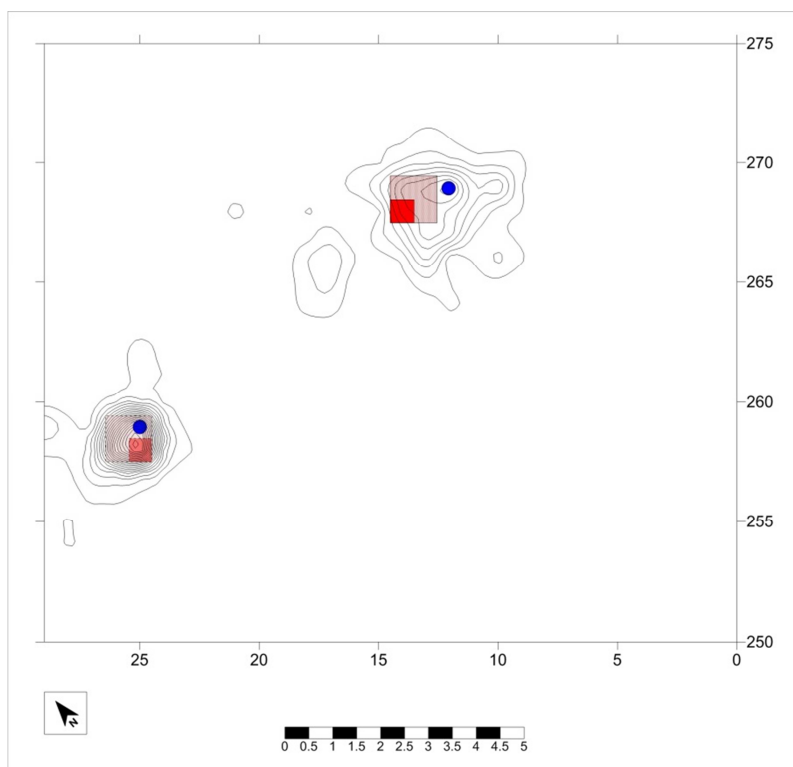


**Figuur 39**

*Verspreiding van alle vondsten in concentratie 3 en 4.*

*Blauw: chips.*

*Rood: artefacten  $\geq 1$  cm.*



**Figuur 40**

*Locatie van de potentiële haarden en de potentiële debitageposten in concentratie 3 en 4.*

### *Niet-verbrand vuursteen materiaal (potentiële debitagepost)*

Het vak met het hoogste aantal niet-verbrande chips (max. 65 stuks) ligt eveneens centraal binnen de concentratie (figuur 40). Deze mogelijke debitagepost situeert zich binnen de haardzone die afgebakend is op basis van de matig verbrande chips.

### *Verspreiding van de werktuigen*

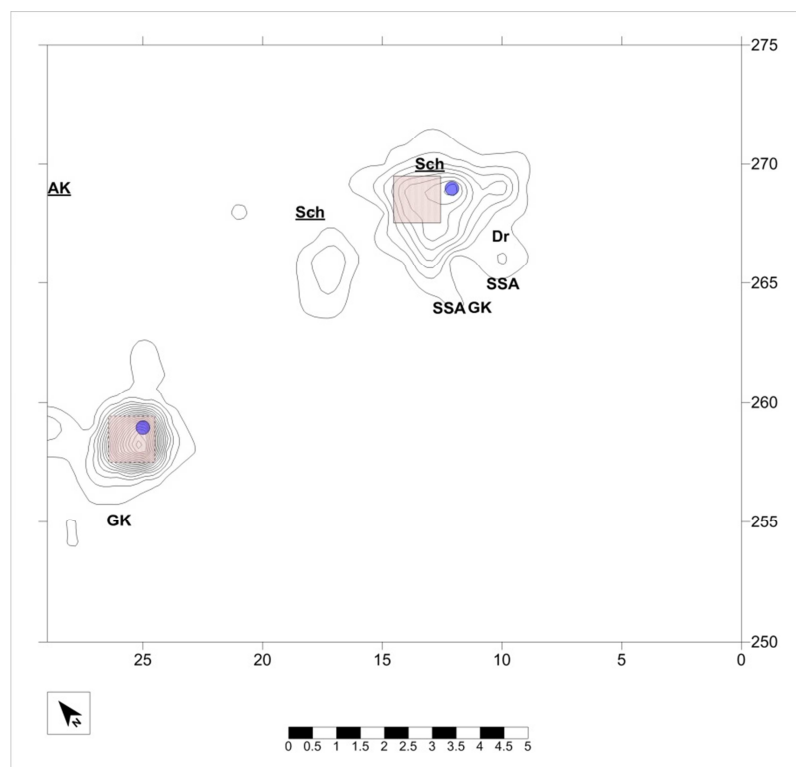
Binnen de grenzen van deze kleine cluster zijn geen werktuigen aanwezig (figuur 41). Met uitzondering van de (micro)kling gebroken in de kerf (die een mislukte kerfrest zou kunnen zijn) bevinden zich net buiten de concentratie evenmin werktuigen.

### *Verspreiding van de overige vuurstenen vondsten*

De grootste hoeveelheid afslagen (11 stuks) en (micro)klingen (3 stuks) situeert zich in het centrum van de concentratie, in de mogelijke haardzone. Drie (micro)klingen bevinden zich ook ten noordoosten van de concentratie en vormen zo de kleine uitloper (figuur 42). De kerfrest en de kern worden op enige afstand van de mogelijke haardplaats aangetroffen.

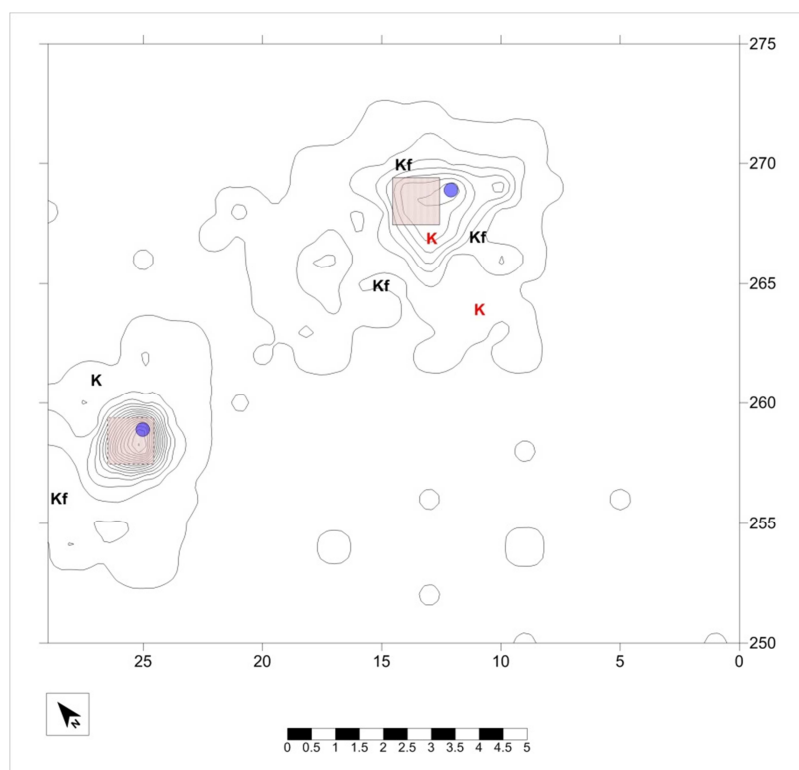
### *Verspreiding verkoolde hazelnootschelpen*

De enige hazelnootschelp in deze concentratie bevindt zich binnen de potentiële haardzone die afgebakend is op basis van de matig verbrande chips (figuur 43).



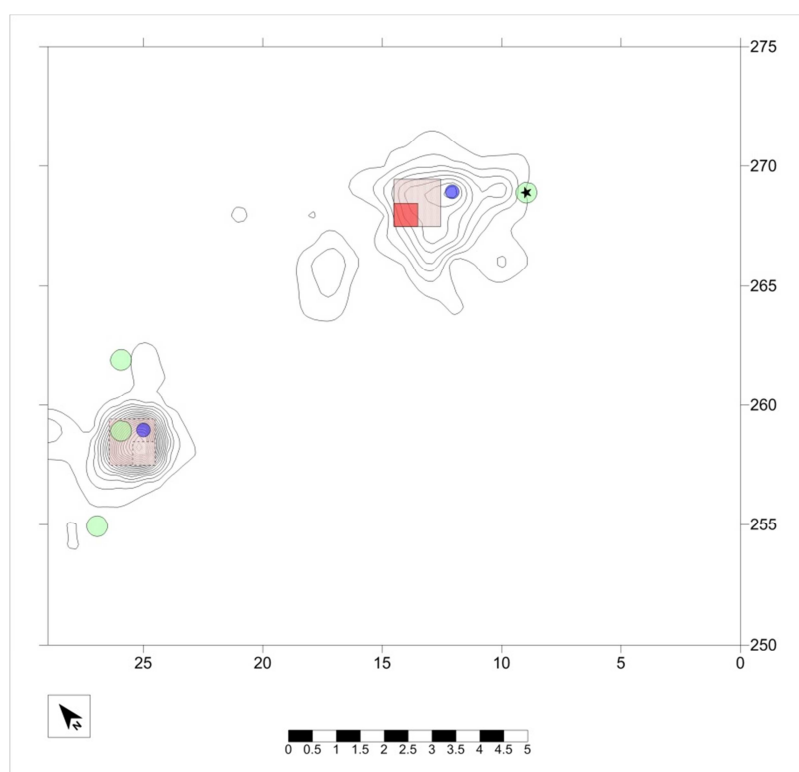
**Figuur 41**

*Verspreiding van alle werktuigen in concentratie 3 en 4.*



**Figuur 42**

*Verspreiding van het verfrissingsmateriaal en de kernen in concentratie 3 en 4.*



**Figuur 43**

*Verspreiding van de verkoolde hazelnootschelpen in concentratie 3 en 4.*

### **6.2.5. Concentratie 4** (zone D, x-y coördinaten 264/9 en 271/18, 11,5 m<sup>2</sup>)

#### 6.2.5.1. Algemene gegevens

##### *Lokalisatie*

Concentratie 4 situeert zich, samen met zes andere concentraties, in opgravingszone C. Deze concentratie ligt tussen concentratie 3 en 5a in, net tegen concentratie 3 aan.

##### *Bewaringstoestand*

De concentratie ligt volledig binnen de opgegraven zone en werd dan ook integraal opgegraven (zie figuur 37, bijlage 5).

De podzol ter hoogte van concentratie 4 blijkt goed bewaard en sporen van windvallen konden niet worden vastgesteld. De noordwestelijke concentratiehelft werd echter enigszins aangetast door de proefsleuf die op die plaats wat dieper werd uitgegraven teneinde de podzol te evalueren. Daarenboven werden binnen opgravingszone C verschillende ploegsporen geattesteerd (zie figuur 37, linksboven). Deze zijn echter ondiep (3-4 cm) en de impact van deze verstoringen op de verspreiding van de artefacten is dan ook gering (zie figuur 37, rechtsboven).

##### *Begrenzing*

Concentratie 4 ligt tussen x-coördinaten 264 en 271 en tussen y-coördinaten 9 en 18.

##### *Latente structuren*

Het is een kleine concentratie met een oppervlakte van 11,5 m<sup>2</sup> (zie figuur 38). Het gemiddeld aantal artefacten bedraagt 13,7 artefacten/kwart m<sup>2</sup> en het grootste aantal artefacten bevindt zich in vak 269/12 x-y (46 stuks).

De concentratie valt uiteen in twee clusters waarbij de meest oostelijke groter is dan de westelijke. De tweede, kleine cluster kan vermoedelijk eerder geïnterpreteerd worden als een uitloper van de grote cluster dan als een aparte cluster.

##### *Totaal*

In totaal werden 630 vuurstenen artefacten aangetroffen (tabel 8) waarvan 517 chips (82%) en 113 artefacten  $\geq 1$  cm (18%).

##### *Grondstoffen*

Binnen de concentratie zijn alle artefacten vervaardigd uit vuursteen. In vak 265/16 x-y, net buiten de grenzen van de concentratie op basis van de 5-artefactenlijn, is echter één volledige microkling in Wommersomkwartsiet gevonden. Samen met de volledige afslag uit concentratie 5b en de chip uit zone B zijn dit de enige drie artefacten in deze grondstof die tijdens deze opgraving werden aangetroffen.

## Verbranding

Sporen van verbranding werden geattesteerd op 313 artefacten (21%). Een gelijkaardig percentage werd de chips vastgesteld, terwijl bij de artefacten  $\geq 1$  cm iets vaker verbrand zijn. Bij beide groepen komt zware verbranding het meeste voor; bij de chips zelfs in grotere mate dan bij de artefacten  $\geq 1$  cm.

## Typologische samenstelling

Het debitage materiaal vormt de grootste groep binnen de artefacten  $\geq 1$  cm (79,7%). De overige vondstcategorieën komen veel minder vaak voor, nl. brokstukken (15,0%), werktuigen (3,5%) en kerfresten (1,8%). Artefacten met zichtbare gebruikssporen of chips met retouches werden niet aangetroffen binnen deze concentratie.

Concentratie 4	Totaal	% Alles	% $\geq 1$ cm	Verbrand	% ←	LV	MV	ZV
<b>Debitagemateriaal</b>	<b>90</b>	<b>14,3%</b>	<b>79,7%</b>	<b>17</b>	<b>19%</b>			
Afslagen	20			2			1	1
Afslagfragmenten	23			4		1		3
<i>Totaal afslagen</i>	<i>43</i>	<i>6,8%</i>						
Klingen	26			4		2	2	
Klingfragmenten	17			4		1	3	
<i>Totaal klingen</i>	<i>43</i>	<i>6,8%</i>						
Onbep. afhakingsfragmenten	3	0,5%		2			2	
Kernen	1	0,2%		1				1
<b>Kerfresten</b>	<b>2</b>	<b>0,3%</b>	<b>1,8%</b>					
<b>Werktuigen</b>	<b>4</b>	<b>0,6%</b>	<b>3,5%</b>					
Schrabbers	2	0,3%						
Microlieten (determin.)	2	0,3%						
Spits schuine afknotting	1							
Driehoek	1							
<b>Brokstukken</b>	<b>17</b>	<b>2,7%</b>	<b>15,0%</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>		7	10
<b>Subtotaal <math>\geq 1</math> cm</b>	<b>113</b>	<b>17,9%</b>	<b>100%</b>	<b>34</b>	<b>30%</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>15</b>
						12%	44%	44%
<b>&lt; 1 cm</b>	<b>517</b>	<b>82,1%</b>		<b>97</b>	<b>19%</b>	<b>2</b>	<b>28</b>	<b>67</b>
						2%	29%	69%
<b>Totaal</b>	<b>630</b>	<b>100%</b>		<b>131</b>	<b>21%</b>	<b>6</b>	<b>43</b>	<b>82</b>
						5%	33%	62%

Densiteit	Aantal	¼ m²	Gemid.
Artefacten < 1 cm	517	46	11,2
Artefacten $\geq 1$ cm	113	46	2,5
Totaal	630	46	13,7

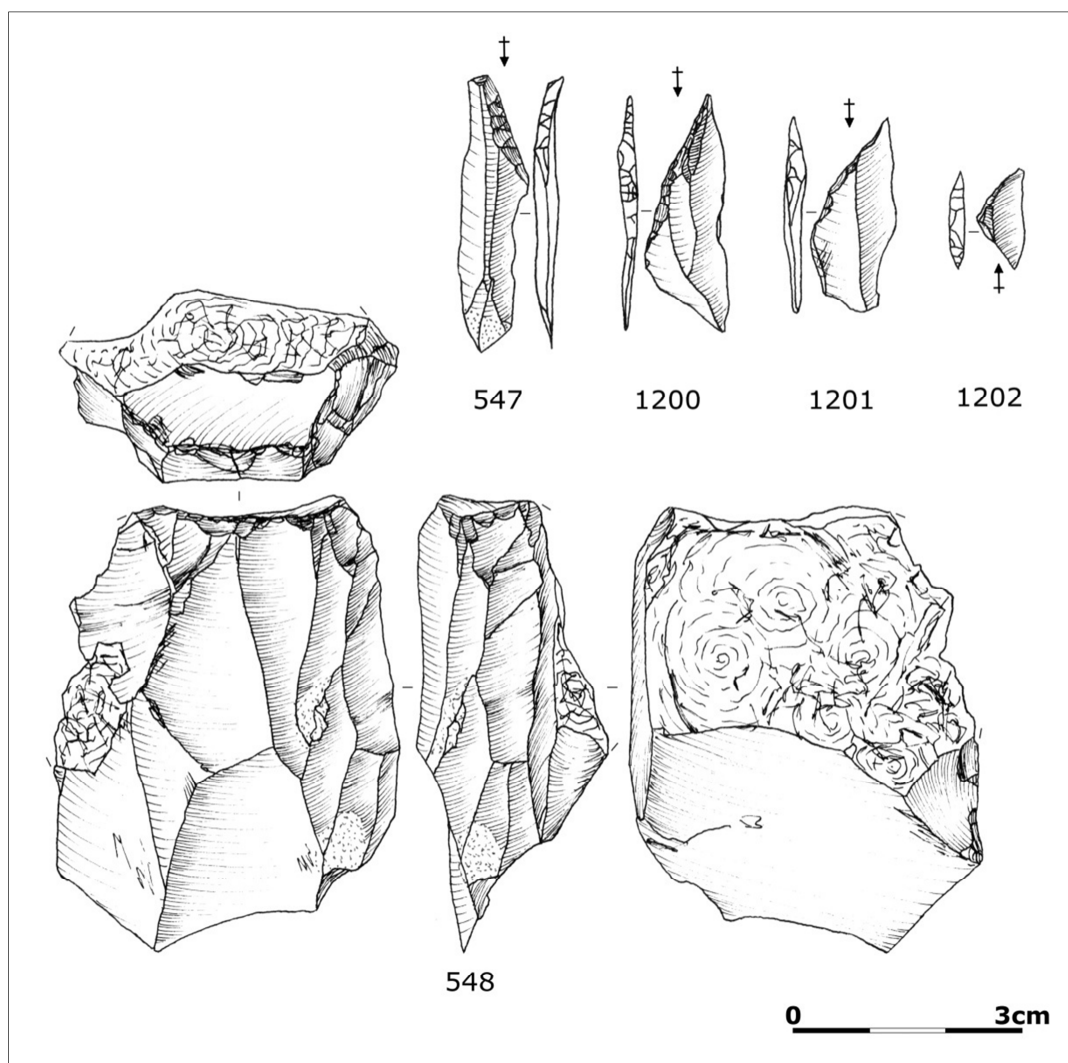
Verhoudingen	Aantal	Aantal	Uitkomst
Microklingen/Afslagen	43	43	1,0000
Werktuigen/Debitage $\geq 1$ cm	4	90	0,0444
Tienen - Wom/Vuursteen	0	630	0,0000

**Tabel 8**

Typologische samenstelling van concentratie 4.

Binnen het debitage materiaal komen afslagen en (micro)klingen even vaak voor (43 stuks – 48%). Dit is één van de enige concentraties waar de dominantie van afslagen niet geldt. De verhouding tussen de (micro)klingen en de afslagen bedraagt dus 1:1 of 50%. Een zeer beperkt aantal andere debitage categorieën komt voor (3% - 1%), nl. 3 onbepaalde afhakingsfragmenten en 1 kernfragment (figuur 44). Ook 2 distale kerfresten werden gevonden binnen deze concentratie.

De werktuigen (0,6% van het totale aantal artefacten en 3,5% van de artefacten  $\geq 1$  cm) vormen een zeer klein groepje van 4 exemplaren bestaande uit 2 microlieten en 2 gemene werktuigen (figuur 44). De eerste zijn te definiëren als een spits met schuine afknotting en een driehoek, bij de laatste twee gaat het om twee geretoucheerde afslagschrabbers. Net buiten de grens van de concentratie werden nog een spits met schuine afknotting en een geretoucheerde microkling aangetroffen.



**Figuur 44**

Werktuigen en kern uit concentratie 4 en de zone daar omheen.



### *Gebruikssporen en activiteiten*

Beide schrabbers werden onderzocht op de aanwezigheid van gebruikssporen. De schrabber die binnen de grenzen van de concentratie valt, was vermoedelijk geschacht en werd gebruikt voor het schrapen van (droge) huid met toevoeging van een minerale substantie (nr. 2287, vak 270/13 x-y, zie figuur 75), terwijl de andere schrabber werd aangewend voor het schrapen van verse huid zonder schuurmiddel (nr. 2279, vak 268/18 x-y, zie figuur 74). Ook twee (micro)klingen werden onderzocht, echter zonder resultaat.

### *Hazelnootschelpen*

Er werd slechts één verkoolde hazelnootschelp aangetroffen binnen de contouren van de concentratie (0,01 g).

### *<sup>14</sup>C-datering*

De enige hazelnootschelp (vak 269/9 x-y) binnen deze concentratie leverde een datering op van 2660±25 BP.

### *Typo-chronologische toewijzing*

De beperkte omvang, evenals de samenstelling, van de vuursteenconcentratie suggereert een eenfasige occupatie in het vroegmesolithicum. Het microlietenspectrum (i.e. spitsen met schuine afknotting en een driehoek) lijken te wijzen in de richting van de groep van Neerharen of de groep van Verrebroek. Het enige hazelnootfragment dat in de cluster aanwezig was (helaas buiten de mogelijke haardzone), werd geselecteerd voor datering. Het resultaat was echter niet de verwachte vroegmesolithische datering maar een datering in de ijzertijd.

### **6.2.5.2. Ruimtelijke spreiding**

#### *Vuursteen materiaal algemeen*

Bij de verspreiding van de chips kunnen twee clusters opgemerkt worden (zie figuur 39) waarbij de noordoostelijke cluster een hogere densiteit aan vondsten vertoont dan de zuidwestelijke cluster. De verspreiding van de artefacten  $\geq 1$  cm laat eigenlijk maar één cluster zien, die deels overlapt met het verspreidingspatroon van de chips.

Van de twee artefacten binnen zone C die vervaardigd zijn uit Wommersomkwartsiet werd één exemplaar, i.e. een microkling, net buiten de grenzen van concentratie 4 aangetroffen (vak 265/16 x-y).

#### *Verbrand vuursteen materiaal (potentiële haard)*

Bij 131 artefacten (21% van het materiaal) werden sporen van verbranding geattesteerd. De zwaar verbrande chips clusteren vrij duidelijk in de noordelijke helft van de grote cluster (zie figuur 40, bijlage 10); mogelijk situeert zich hier een haardzone. De verspreiding van de zwaar verbrande artefacten  $\geq 1$  cm toont een vager beeld door het lage aantal vondsten (max. 3 stuks) maar ligt zo goed als op dezelfde plek.

### *Niet-verbrand vuursteen materiaal (potentiële débitagepost)*

De verspreiding van de niet-verbrande chips vertoont één cluster (max. 30 stuks) (zie figuur 40). Het vak met het hoogste aantal niet-verbrande chips bevindt zich centraal binnen de vuursteencluster. Deze mogelijke débitagepost situeert zich onmiddellijk ten oosten van de mogelijke haard.

### *Verspreiding van de werktuigen*

Bijna alle werktuigen die zich binnen, of net buiten, deze concentratie bevinden, liggen op enige afstand van de mogelijke haard (zie figuur 41) met uitzondering van een schrabber die zich net ten noordoosten van de mogelijke haardzone bevindt. Opmerkelijk is dat alle microlieten zich samen met een geretoucheerde (micro)kling situeren in de zuidelijke helft van de concentratie terwijl de schrabbers zich alle twee in de noordelijke helft bevinden, min of meer ten noord-noordwesten van de haard.

### *Verspreiding van de overige vuurstenen vondsten*

Het grootste aantal afslagen (6 stuks) situeert zich in het centrum van de grote cluster en valt dus samen met de mogelijke débitagepost. Het vak met het hoogste aantal (micro)klingen (4 stuks) ligt 1 m meer naar het zuidwesten en situeert zich binnen de mogelijke haardzone. Ook rond de mogelijke débitagepost worden enkele klingen aangetroffen. De kerfresten en de twee (verbrande) kernen vertonen beide een gelijkaardig patroon: deze artefacten kunnen zowel net tegen de haardzone aanliggen als op enige afstand er vandaan (zie figuur 42).

### *Verspreiding verkoolde hazelnootschelpen*

De enige hazelnootschelp die binnen deze concentratie gevonden werd, ligt aan de rand ervan en is ver van de mogelijke haardzone verwijderd (zie figuur 43). Deze hazelnootschelp leverde een datering op van  $2660 \pm 25$  BP.

## **6.2.6. Concentratie 5a** (zone D, x-y coördinaten 276/4 en 281/8, 4,5 m<sup>2</sup>)

### 6.2.6.1. Algemene gegevens

#### *Lokalisatie*

Concentratie 5a situeert zich, samen met zes andere concentraties in opgravingszone C. Deze concentratie ligt tussen concentratie 4, 5b en 5c in maar sluit ruimtelijk het dichtste aan bij concentratie 5b en 5c.

#### *Bewaringstoestand*

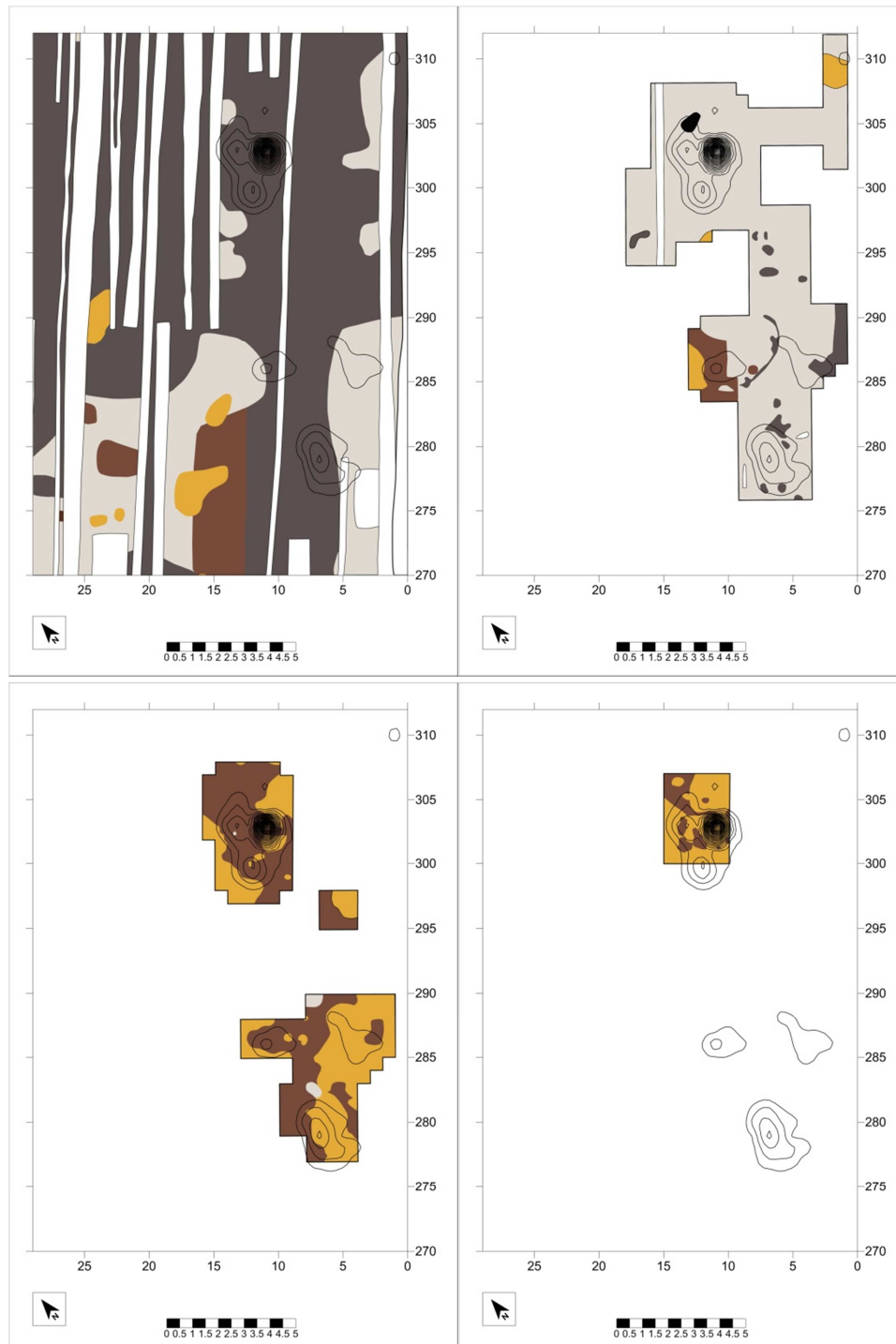
De concentratie ligt volledig binnen de opgraven zone en werd dan ook integraal opgegraven (figuur 45, bijlage 5).

Wat de bodemopbouw betreft, konden er geen opvallende anomalieën worden vastgesteld. Binnen opgravingszone C werden wel verschillende ploegsporen geattesteerd (figuur 45, linksboven). Deze zijn echter ondiep (3-4 cm) en de impact van

deze verstoringen op de verspreiding van de artefacten is dan ook gering (figuur 45, rechtsboven).

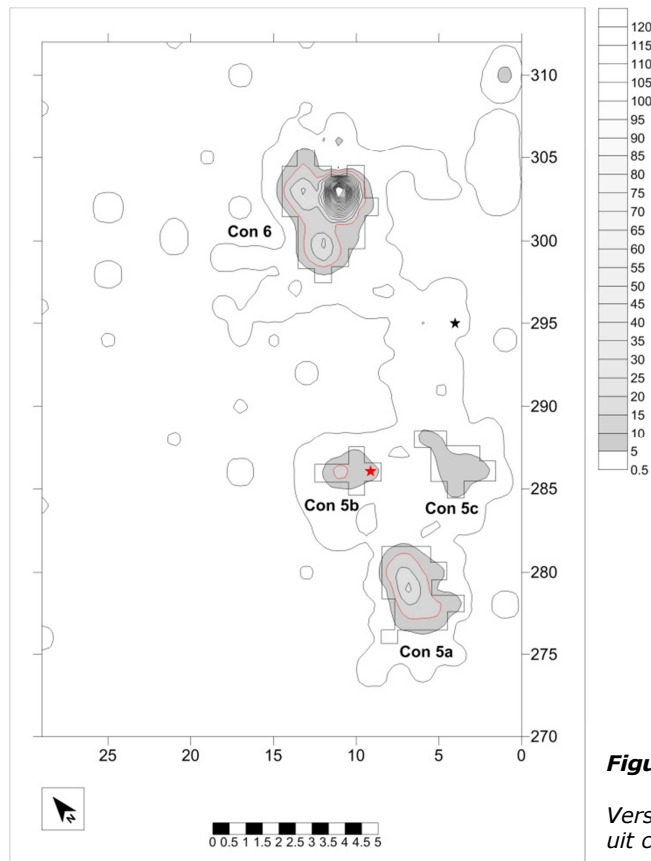
### Begrenzing

Concentratie 5a ligt tussen x-coördinaten 276 en 281 en y-coördinaten 4 en 8.



**Figuur 45**

Concentraties 3-4 ten opzichte van de grondsporen op 0 cm (linksboven), -10 cm (rechtsboven), -20 cm (linksonder) en -30 cm (rechtsonder).

**Figuur 46**

*Verspreiding van alle vondsten uit concentraties 5 en 6.*

### *Latente structuren*

Het is een kleine concentratie met een oppervlakte van 4,5 m<sup>2</sup> (figuur 46). Het gemiddeld aantal artefacten bedraagt 10,9 artefacten/kwart m<sup>2</sup>. Het grootste aantal artefacten bevindt zich in vak 279/7 x-y (23 stuks) centraal binnen de concentratie.

### *Totaal*

In totaal werden 197 vuurstenen artefacten aangetroffen (tabel 9) waarvan 166 chips (84%) en 31 artefacten  $\geq 1$  cm (16%).

### *Grondstoffen*

Alle artefacten binnen deze concentratie zijn vervaardigd uit vuursteen.

### *Verbranding*

Zichtbare sporen van verbranding werden geattesteerd op 28 artefacten (14%). Bij de artefacten  $\geq 1$  cm loopt dit zelfs op tot 42%. Matige verbranding komt het meeste voor, voornamelijk bij de chips. Geen enkel artefacten vertoont sporen van zware verbranding.

### *Typologische samenstelling*

Het debitage materiaal vormt de grootste groep binnen de artefacten  $\geq 1$  cm (83,9%). De overige vondstcategorieën komen veel minder vaak voor, nl. werktuigen (9,7%),

kerfresten (3,2%) en chips met retouches (3,2%). Artefacten met zichtbare gebruikssporen of brokstukken werden niet aangetroffen binnen deze concentratie.

Binnen de groep van het debitage materiaal komen enkel afslagen en (micro)klingen voor, waarbij de afslagen (14 stuks – 54%) net iets vaker voorkomen dan de (micro)klingen (46%). De verhouding tussen de (micro)klingen en de afslagen bedraagt dan ook 1:1,2 of 46%. De enige kerfrest die binnen deze cluster gevonden werd, is van het onbepaalde type.

Met 3 exemplaren vormen de werktuigen ook hier een hele kleine groep (1,5% van het totale aantal artefacten en 9,7% van de artefacten  $\geq 1$  cm). Het betreft 2 determineerbare microlieten, nl. 1 spits met afgestompte boord en 1 gefragmenteerd segment, en 1 microlietfragment (figuur 47).

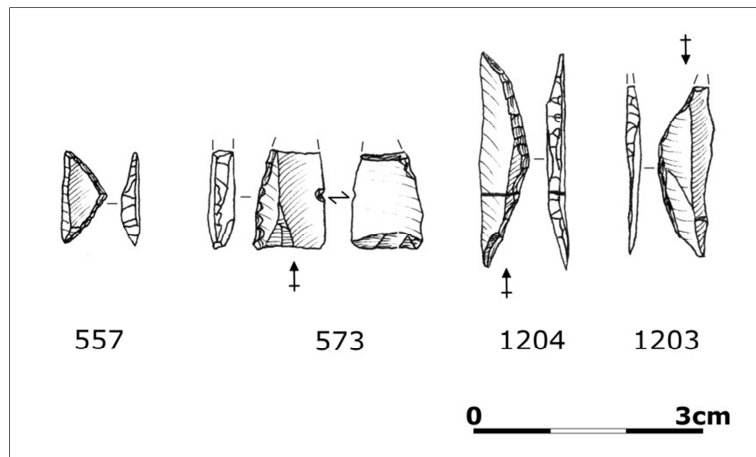
Concentratie 5a	Totaal	% Alles	% $\geq 1$ cm	Verbrand	% ←	LV	MV	ZV
<b>Debitagemateriaal</b>	<b>26</b>	<b>13,2%</b>	<b>83,9%</b>	<b>11</b>	<b>42%</b>			
Afslagen	7			2		1	1	
Afslagfragmenten	7			5		3	2	
<i>Totaal afslagen</i>	<i>14</i>	<i>7,1%</i>						
Klingen	4							
Klingfragmenten	8			4		1	3	
<i>Totaal klingen</i>	<i>12</i>	<i>6,1%</i>						
<b>Kerfresten</b>	<b>1</b>	<b>0,5%</b>	<b>3,2%</b>					
<b>Werktuigen</b>	<b>3</b>	<b>1,5%</b>	<b>9,7%</b>	<b>1</b>	<b>33%</b>			
Microlieten (determin.)	2	1,0%						
Spits afgestompte boord	1							
Segment	1							
Microlietfragmenten	1	0,5%		1		1		
<b>Geretoucheerde chips</b>	<b>1</b>	<b>0,5%</b>	<b>3,2%</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>		1	
<b>Subtotaal <math>\geq 1</math> cm</b>	<b>31</b>	<b>15,7%</b>	<b>100%</b>	<b>13</b>	<b>42%</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	
						46%	54%	
<b>&lt; 1 cm</b>	<b>166</b>	<b>84,3%</b>		<b>15</b>	<b>9%</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	
						13%	87%	
<b>Totaal</b>	<b>197</b>	<b>100%</b>		<b>28</b>	<b>14%</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	
						29%	71%	

Densiteit	Aantal	¼ m²	Gemid.
Artefacten < 1 cm	166	18	9,2
Artefacten $\geq 1$ cm	31	18	1,7
Totaal	197	18	10,9

Verhoudingen	Aantal	Aantal	Uitkomst
Microklingen/Afslagen	12	14	0,8571
Werktuigen/Debitage $\geq 1$ cm	3	26	0,1154
Tienen - Wom/Vuursteen	0	197	0,0000

**Tabel 9**

*Typologische samenstelling van concentratie 5a.*

**Figuur 47**

Werktuigen uit concentratie 5a en de zone daar omheen.

### *Hazelnootschelpen*

Slechts één verkoolde hazelnootschelp werd aangetroffen binnen de contouren van deze concentratie (0,01 g).

### *<sup>14</sup>C-datering*

Tussen de verschillende concentraties van deze opgravingszone, liggen meer hazelnootfragmenten dan binnen de grenzen van concentratie 5a. Het is één van deze *off site* fragmenten die aangewend werd voor een koolstofdatering. Deze hazelnootschelp (vak 282/9 x-y) leverde een datering op van 2435±25 BP.

### *Typo-chronologische toewijzing*

Deze concentratie kan op basis van de weinige microlieten en de gehanteerde debitagestijl slechts vaag in het vroeg-/middenmesolithicum geplaatst worden.

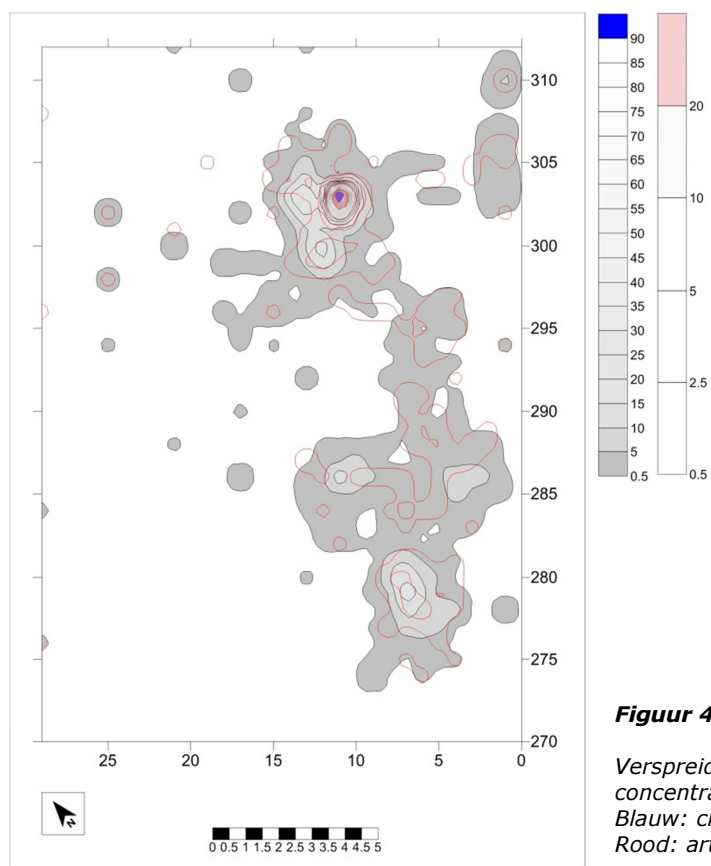
### 6.2.6.2. Ruimtelijke spreiding

#### *Lithisch materiaal algemeen*

De chips vertonen een iets hogere densiteit in het noordelijke deel van de concentratie (blauw) (figuur 48). Bij de artefacten  $\geq 1$  cm (rood) krijgen we een gelijkaardig patroon te zien met een lichte toename van het aantal artefacten op ongeveer dezelfde plaats als de chips (figuur 46).

#### *Verbrand vuursteen materiaal (potentiële haard)*

Niet alleen het lage globale aantal verbrande artefacten (28 artefacten of 14% van het materiaal) maar voornamelijk het ontbreken van zwaar verbrande artefacten bemoeilijkt het lokaliseren van een mogelijke haardplaats. Net als bij concentratie 3, kan een haardplaats vermoed worden op de locatie met de grootste dichtheid van matig verbrande chips (maximaal 5 stuks) (figuur 49, bijlage 11).

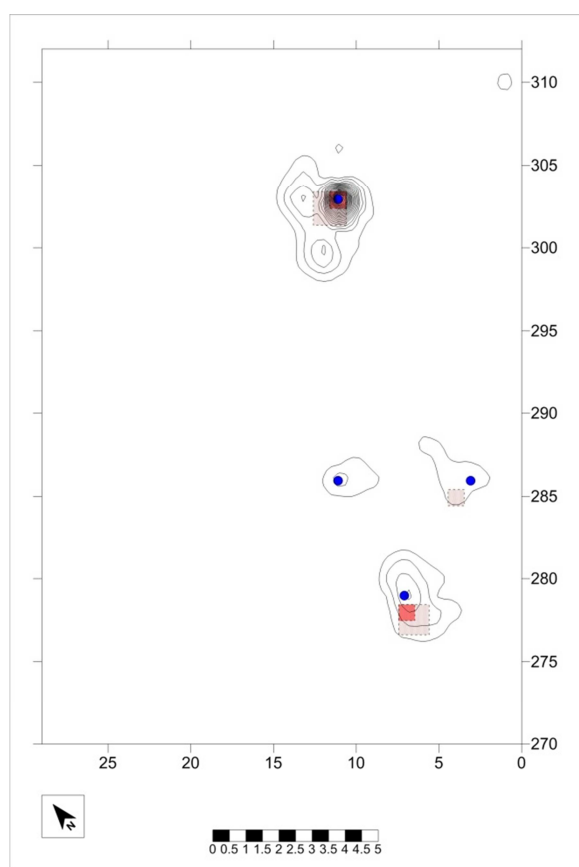


**Figuur 48**

*Verspreiding van alle vondsten in concentraties 5 en 6.*

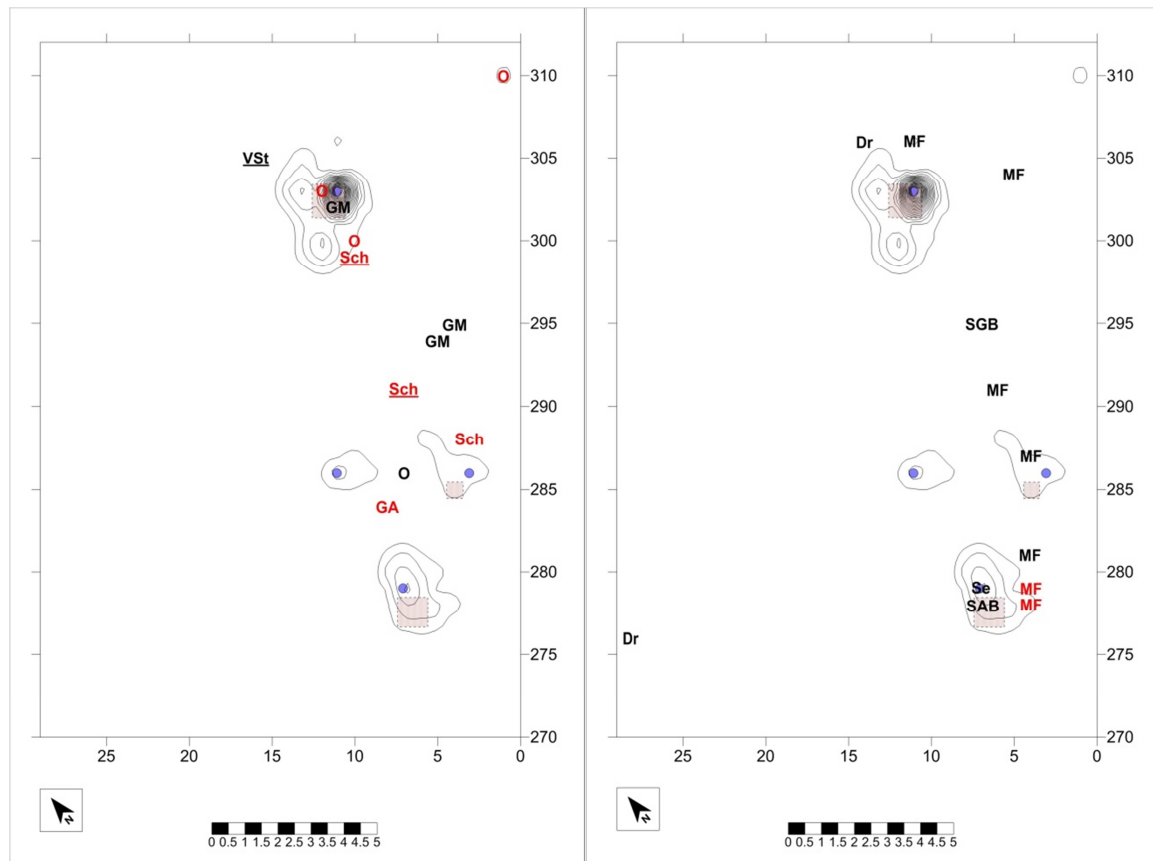
*Blauw: chips.*

*Rood: artefacten  $\geq 1$  cm.*



**Figuur 49**

*Locatie van de potentiële haarden en de potentiële debitageposten in concentraties 5 en 6.*

**Figuur 50**

*Verspreiding van de gemeene werktuigen in concentraties 5 en 6.*

**Figuur 51**

*Verspreiding van de microlieten in concentraties 5 en 6.*

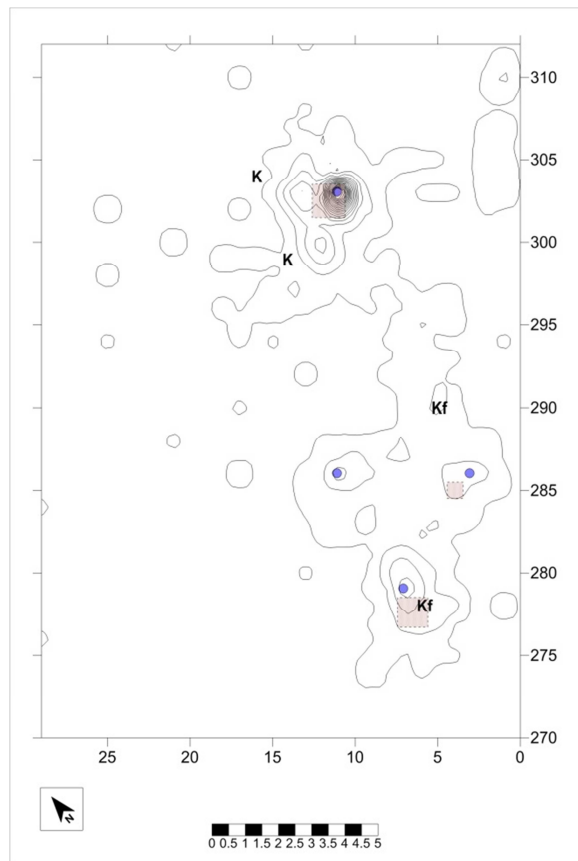
### *Niet-verbrand vuursteen materiaal (potentiële debitagepost)*

Het vak met het hoogste aantal niet-verbrande chips (max. 19 stuks) ligt centraal binnen de concentratie (figuur 49). Deze mogelijke debitagepost situeert zich aan de noordoostelijke zijde van de hypothetische haardzone.

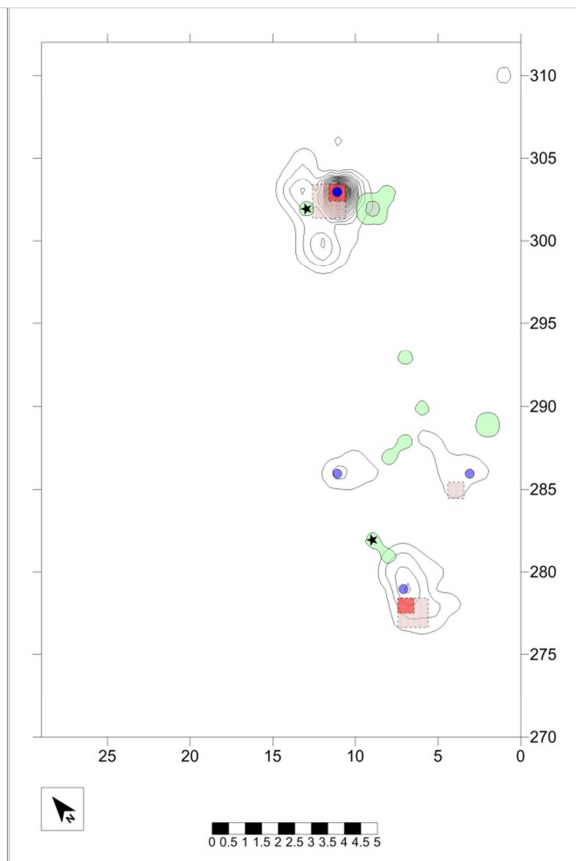
### *Verspreiding van de werktuigen*

Binnen de grenzen van concentratie 5a werd geen enkel gemeen werktuig aangetroffen (figuur 50). Deze werktuigen liggen verspreid op minimum 1,5 m van een mogelijke haard, bijna hoofdzakelijk ten noord-noordoosten ervan. Enkel een beperkt aantal microlieten valt binnen de grenzen van concentratie 5a (figuur 51). Een segmentfragment en een spits met afgestompte boord liggen respectievelijk in en net naast de hypothetische haard. Het verbrande microlietfragment dat aan het segment kon gepast worden, bevindt zich aan de zuidoostelijke concentratiegrens. Beide stukken lagen ca. 1,5 m van elkaar vandaan. Verder bevinden zich net buiten de oostelijke grens van de concentratie nog twee microlietfragmenten (waarvan één verbrand exemplaar).



**Figuur 52**

*Verspreiding van het verfrissingsmateriaal en de kernen in concentraties 5 en 6.*

**Figuur 53**

*Verspreiding van de verkoolde hazelnootschelpen in concentraties 5 en 6.*

### *Verspreiding van de overige vuurstenen vondsten*

Deze kleine concentratie vertoont amper pieken in de verspreiding van zowel afslagen (max. 3 stuks) als (micro)klingen (eveneens max. 3 stuks). De meeste afslagen en (micro)klingen bevinden zich in of aan de rand van de hypothetische haard of liggen net naast de mogelijke debitagepost. Ook de enige kerfrest ligt in de hypothetische haardplaats (figuur 52).

### *Verspreiding verkoolde hazelnootschelpen*

De meeste hazelnootschelpen liggen verspreid tussen de concentraties in (figuur 53). Het enige fragment dat zich binnen de grenzen van concentratie 5a bevindt, ligt op de noordelijke grens, ca. 2 m verwijderd van de hypothetische haardzone. De hazelnootschelp die geselecteerd werd voor datering situeert zich buiten de concentratie op aanzienlijke afstand van de hypothetische haardzone ( $2435 \pm 25$  BP).

### **6.2.7. Concentratie 5b** (zone D, x-y coördinaten 285/9 en 287/15, 1,5 m<sup>2</sup>)

#### 6.2.7.1. Algemene gegevens

##### *Lokalisatie*

Concentratie 5b situeert zich, samen met zes andere concentraties in opgravingszone C. Deze concentratie ligt tussen concentratie 5a en 5c enerzijds en 6 anderzijds maar sluit ruimtelijk het dichtst aan bij concentratie 5a en 5c.

##### *Bewaringstoestand*

De concentratie ligt volledig binnen opgravingszone C en werd dan ook integraal opgegraven (zie figuur 45, bijlage 5).

De podzol is ter hoogte van de concentratie minder goed bewaard. Er kon evenwel niet bepaald worden of dit te maken had met de aanwezigheid van een windval. Binnen deze opgravingszone werden verschillende ploegsporen geattesteerd (zie figuur 45, linksboven). Deze zijn echter ondiep (3-4 cm) en de impact van deze verstoringen op de verspreiding van de artefacten is dan ook gering (zie figuur 45, rechtsboven).

##### *Begrenzing*

Concentratie 5b ligt tussen x-coördinaten 285 en 287 en y-coördinaten 9 en 12.

##### *Latente structuren*

Het is een zeer kleine concentratie met een oppervlakte van 1,5 m<sup>2</sup> (zie figuur 46). Het gemiddeld aantal artefacten bedraagt 7,7 artefacten/kwart m<sup>2</sup> wat een zeer laag aantal is. Het grootste aantal artefacten bevindt zich in vak 286/11 x-y (15 stuks) net ten westen van het centrum van de concentratie.

##### *Totaal*

In totaal werden 46 lithische artefacten aangetroffen (tabel 10) waarvan 43 chips (93%) en 3 artefacten  $\geq 1$  cm (7%). Dit is het hoogste percentage chips dat binnen een concentratie gevonden werd.

##### *Grondstoffen*

In totaal zijn 45 artefacten vervaardigd uit vuursteen (97,78%) en is één volledige afslag (12x15x6 mm) vervaardigd uit Wommersomkwartsiet (2,22%).

##### *Verbranding*

Sporen van verbranding werden op slechts 2 artefacten (4%) geattesteerd; dit is het laagste percentage van alle concentraties. Geen van de artefacten  $\geq 1$  cm is verbrand en bij de chips komt enkel matige verbranding voor.

Concentratie 5b	Totaal	% Alles	% ≥ 1cm	Verbrand	% ←	LV	MV	ZV
<b>Debitagemateriaal</b>	<b>3</b>	<b>6,5%</b>	<b>100,0%</b>					
Afslagen	3							
<b>Subtotaal ≥ 1 cm</b>	<b>3</b>	<b>6,5%</b>	<b>100%</b>					
<b>&lt; 1 cm</b>	<b>43</b>	<b>93,5%</b>		<b>2</b>	<b>5%</b>		<b>2</b>	
							100%	
<b>Totaal</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>		<b>2</b>	<b>4%</b>		<b>2</b>	
							100%	

Densiteit	Aantal	¼ m²	Gemid.
Artefacten < 1 cm	43	6	7,2
Artefacten ≥ 1 cm	3	6	0,5
Totaal	46	6	7,7

Verhoudingen	Aantal	Aantal	Uitkomst
Microklingen/Afslagen	0	3	0,0000
Werktuigen/Debitage ≥ 1 cm	0	3	0,0000
Wommersom/Vuursteen	1	45	0,0222

**Tabel 10**

*Typologische samenstelling van concentratie 5b.*

### *Typologische samenstelling*

De enige artefacten ≥ 1 cm binnen deze concentratie zijn drie volledige afslagen. Ander debitage materiaal of werktuigen werden niet aangetroffen.

### *Typo-chronologische toewijzing*

Door het ontbreken van werktuigen en het geringe debitage materiaal kan deze zeer kleine concentratie niet met zekerheid gedateerd worden. De technologische kenmerken van de debitage stijl doen echter vermoeden dat mogelijk ook deze concentratie in het mesolithicum geplaatst moet worden.

### 6.2.7.2. Ruimtelijke spreiding

#### *Lithisch materiaal algemeen*

De chips vertonen een toename qua densiteit in het westelijke deel van de concentratie (blauw) (zie figuur 48) terwijl de artefacten ≥ 1 cm (rood) verspreid voorkomen. Hun aantal is echter zo laag dat wanneer beide patronen gecombineerd worden, de aflijning van de concentratie bepaald wordt door de verspreiding van de chips (zie figuur 46).

De afslag in Wommersomkwartsiet bevindt zich in de oostelijke rand van deze concentratie (vak 286/9 x-y) (zie figuur 46).

#### *Verbrand vuursteen materiaal (potentiële haard)*

Het geheel ontbreken van zwaar verbrande artefacten en het amper voorkomen van matig verbrande artefacten (bijlage 11) maakt het onmogelijk de aanwezigheid van een (potentiële) haardplaats te bepalen.

*Niet-verbrand vuursteen materiaal (potentiële debitagepost)*

Het vak met het hoogste aantal niet-verbrande chips (max. 13 stuks) ligt in het westelijke deel van de concentratie (zie figuur 49).

*Verspreiding van de werktuigen*

Geen enkel werktuig werd binnen de grenzen van deze concentratie aangetroffen. In de onmiddellijke nabijheid bevinden zich wel twee (verbrande) schrabbers, een (verbrande) geretoucheerde afslag en een onbepaald werktuigfragment.

*Verspreiding van de overige vuurstenen vondsten*

De enige drie artefacten  $\geq 1$  cm die zich binnen deze concentratie bevinden, situeren zich in de nabijheid van de potentiële debitagepost.

**6.2.8. Concentratie 5c** (zone D, x-y coördinaten 285/2 en 288/6, 2,5 m<sup>2</sup>)**6.2.8.1. Algemene gegevens***Lokalisatie*

Concentratie 5c situeert zich, samen met zes andere concentraties in opgravingszone C. Deze concentratie ligt tussen concentratie 5a, 5b en 6 in maar sluit ruimtelijk het dichtst aan bij concentratie 5a en 5b.

*Bewaringstoestand*

De concentratie ligt volledig binnen opgravingszone C en werd dan ook integraal opgegraven (zie figuur 45, bijlage 5).

Wat de bodemopbouw betreft, konden er geen anomalieën worden vastgesteld. Binnen deze opgravingszone werden wel verschillende ploegsporen geattesteerd (zie figuur 45, linksboven). Deze zijn echter ondiep (3-4 cm) en de impact van deze verstoringen op de verspreiding van de artefacten is dan ook gering (zie figuur 45, rechtsboven).

*Begrenzing*

Concentratie 5c ligt tussen x-coördinaten 285 en 288 en y-coördinaten 2 en 6.

*Latente structuren*

Het is een zeer kleine concentratie met een oppervlakte van 2,5 m<sup>2</sup> (zie figuur 46). Het gemiddeld aantal artefacten bedraagt amper 6,6 artefacten/kwart m<sup>2</sup>. Het grootste aantal artefacten bevindt zich in vak 285/4 x-y (10 stuks) in de zuidwestelijke helft van de concentratie.

### Totaal

In totaal werden 66 vuurstenen artefacten aangetroffen (tabel 11) waarvan 56 chips (85%) en 10 artefacten  $\geq 1$  cm (15%).

### Grondstoffen

Alle artefacten binnen deze concentratie zijn vervaardigd uit vuursteen.

### Verbranding

Sporen van verbranding werden geattesteerd bij 14 artefacten (21%). Bij de artefacten  $\geq 1$  cm ligt de verbrandingsgraad iets hoger (30%) dan bij de chips (20%). Matige verbranding komt het vaakst voor, zeker bij de chips. Geen enkel artefact vertoont sporen van zware verbranding.

### Typologische samenstelling

Het debitagemateriaal vormt de grootste groep binnen de artefacten  $\geq 1$  cm (70,0%). De overige vondstcategorieën komen veel minder vaak voor, nl. werktuigen (10,0%), artefacten met zichtbare gebruikssporen (10,0%) en brokstukken (10,0%). Kerfresten of chips met retouches werden niet aangetroffen binnen deze concentratie.

Concentratie 5c	Totaal	% Alles	% $\geq 1$ cm	Verbrand	% ←	LV	MV	ZV
<b>Debitagemateriaal</b>	<b>7</b>	<b>10,7%</b>	<b>70,0%</b>	<b>1</b>	<b>14%</b>			
Afslagen	3			1			1	
Afslagfragmenten	1							
<i>Totaal afslagen</i>	<i>4</i>	<i>6,1%</i>						
Klingen	3							
<i>Totaal klingen</i>	<i>3</i>	<i>4,6%</i>						
<b>Werktuigen</b>	<b>1</b>	<b>1,5%</b>	<b>10,0%</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>			
Microlietfragmenten	1	1,5%		1		1		
<b>Gebruikssporen</b>	<b>1</b>	<b>1,5%</b>	<b>10,0%</b>					
<b>Brokstukken</b>	<b>1</b>	<b>1,5%</b>	<b>10,0%</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>		1	
<b>Subtotaal <math>\geq 1</math> cm</b>	<b>10</b>	<b>15,2%</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>30%</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	
						33%	67%	
<b>&lt; 1 cm</b>	<b>56</b>	<b>84,8%</b>		<b>11</b>	<b>20%</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	
						9%	91%	
<b>Totaal</b>	<b>66</b>	<b>100%</b>		<b>14</b>	<b>21%</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	
						14%	86%	

Densiteit	Aantal	¼ m <sup>2</sup>	Gemid.
Artefacten < 1 cm	56	10	5,6
Artefacten $\geq 1$ cm	10	10	1,0
Totaal	66	10	6,6

Verhoudingen	Aantal	Aantal	Uitkomst
Microklingen/Afslagen	3	4	0,7500
Werktuigen/Debitage $\geq 1$ cm	1	7	0,1429
Tienen - Wom/Vuursteen	0	66	0,0000

**Tabel 11**

Typologische samenstelling van concentratie 5c.

Binnen de groep van het debitage materiaal worden enkel afslagen en (micro)klingen aangetroffen, waarbij de afslagen (4 stuks - 57%) net iets vaker voorkomen dan de (micro)klingen (43%). De verhouding tussen de (micro)klingen en de afslagen bedraagt dan ook 1:1,3 of 43%.

Slechts één werktuig bevond zich binnen deze kleine concentratie, meer bepaald een microlietfragment (1,5% van het totale aantal artefacten en 10% van de artefacten  $\geq 1$  cm).

#### *Gebruikssporen en activiteiten*

De schrabber die op de aanwezigheid van gebruikssporen is onderzocht, werd aangetroffen tussen concentratie 5c en 6. Het werktuig (nr. 2284, vak 291/7 x-y, zie figuur 75) werd aangewend voor het schrapen van verse huid.

#### *Typo-chronologische toewijzing*

Deze zeer kleine concentratie kan op basis van de microliet en de debitage stijl van het weinige debitage materiaal slechts vaag in het vroeg-/middenmesolithicum geplaatst worden.

#### 6.2.8.2. Ruimtelijke spreiding

##### *Lithisch materiaal algemeen*

De chips liggen verspreid over een heel kleine zone en hebben slechts een lage densiteit (blauw) (zie figuur 48). De artefacten  $\geq 1$  cm (rood) vertonen net als bij concentratie 5b een diffuse spreiding die bijna niet overeenkomt met de spreiding van de chips. Wanneer beide patronen gecombineerd worden, overlappen de zones gedeeltelijk waardoor de concentratie wat groter wordt (zie figuur 46).

##### *Verbrand vuursteen materiaal (potentiële haard)*

Doordat zwaar verbrande artefacten volledig ontbreken en licht/matig verbrande artefacten slechts in zeer beperkte mate aanwezig zijn, is het bijzonder moeilijk om haardplaatsen te lokaliseren.

Net als bij concentratie 3, is het niet uitgesloten dat er zich een haardplaats bevindt binnen de zone met matig verbrande chips (maximaal 4 stuks per vak) (zie figuur 49, bijlage 11). Er bestaat dan ook kans dat in deze zone een haardplaats aanwezig is geweest.

##### *Niet-verbrand vuursteen materiaal (potentiële debitagepost)*

Het vak met het hoogste aantal niet-verbrande chips (max. 8 stuks) ligt in de oostelijke helft van de concentratie (zie figuur 49). Deze mogelijke debitagepost situeert zich aan de oostzijde van de hypothetische haardzone.

### *Verspreiding van de werktuigen*

Het enige werktuig dat binnen de grenzen van deze concentratie aanwezig is, nl. het microlietfragment, ligt net naast de mogelijke debitagepost op 1 m ten noordoosten van de hypothetische haardzone (zie figuur 51).

Op korte afstand ten oost-noordoosten van de concentratie bevinden zich twee verbrande schrabbers. Tussen concentratie 5b en 5c in worden een verbrande geretoucheerde afslag evenals een onbepaald werktuigfragment aangetroffen.

### *Verspreiding van de overige vuurstenen vondsten*

De lage vondstdensiteit van deze zeer kleine concentratie vertoont geen pieken in de verspreiding van afslagen en (micro)klingen (max. 2 stuks). Alle afslagen en (micro)klingen bevinden zich wel ten noorden van de mogelijke haard en debitagepost, op ongeveer 0,5 m tot 1,5 m waardoor zij een kleine uitloper vormen. Ook de kerfrest situeert zich ten noord-noordoosten van de mogelijke haard en debitagepost, zij het nog iets verder verwijderd (zie figuur 52).

## **6.2.9. Concentratie 6** (zone D, x-y coördinaten 298/9 en 305/14, 7 m<sup>2</sup>)

### 6.2.9.1. Algemene gegevens

#### *Lokalisatie*

Concentratie 6 situeert zich, samen met zes andere concentraties in opgravingszone C. Deze concentratie is het meest noordelijke gelegen en sluit ruimtelijk het dichtst aan bij concentratie 5a, 5b en 5c.

#### *Bewaringstoestand*

De concentratie ligt volledig binnen opgravingszone C en werd dan ook integraal opgegraven (zie figuur 45, bijlage 5).

De podzol lijkt ter hoogte van deze concentratie goed bewaard te zijn. Sporen van windvallen konden niet worden vastgesteld. Binnen opgravingszone C werden wel verschillende ploegsporen geattesteerd (zie figuur 45, linksboven). Deze zijn echter ondiep (3-4 cm) en de impact van deze verstoringen op de verspreiding van de artefacten is dan ook gering (zie figuur 45, rechtsboven).

#### *Begrenzing*

Concentratie 6 ligt tussen x-coördinaten 298 en 305 en y-coördinaten 9 en 14.

#### *Latente structuren*

Het is een kleine concentratie met een oppervlakte van 7 m<sup>2</sup> (zie figuur 46). Het (vrij hoge) gemiddeld aantal artefacten bedraagt 19,7 artefacten/kwart m<sup>2</sup> en het hoogste aantal artefacten (173 stuks) bevindt zich in vak 303/11 x-y. Dit is het hoogste aantal vondsten in één vak binnen het opgegraven areaal te Evergem-'De Nest'. Tijdens de

analyse van het vuursteenmateriaal bleek dat veel van de chips in vak 302/11 en 303/11 vermoedelijk afkomstig zijn van dezelfde knol.

De concentratie bestaat uit één uitgesproken cluster met aan de westelijke zijde twee kleine uitlopers, één naar het noorden en één naar het zuiden.

### Totaal

In totaal werden 552 vuurstenen artefacten gevonden (tabel 12) waarvan 447 chips (81%) en 105 artefacten  $\geq 1$  cm (19%). Ongeacht het hoge aantal chips in vak 303/11 zijn dit percentages die vergelijkbaar zijn met die van de meeste concentraties.

Concentratie 6	Totaal	% Alles	% $\geq 1$ cm	Verbrand	% ←	LV	MV	ZV
<b>Debitagemateriaal</b>	<b>96</b>	<b>17,4%</b>	<b>91,4%</b>	<b>37</b>	<b>39%</b>			
Afslagen	24			9		8	1	
Afslagfragmenten	31			15		4	9	2
<i>Totaal afslagen</i>	<i>55</i>	<i>10,0%</i>						
Klingen	14			5		4	1	
Klingfragmenten	24			6		2	3	1
<i>Totaal klingen</i>	<i>38</i>	<i>6,9%</i>						
Onbep. afhakingsfragmenten	3	0,5%		2			2	
<b>Werktuigen</b>	<b>3</b>	<b>0,6%</b>	<b>2,9%</b>	<b>2</b>	<b>67%</b>			
Geretoucheerde klingen	1	0,2%						
Onbep. werktuigfragmenten	2	0,4%		2			2	
<b>Brokstukken</b>	<b>6</b>	<b>1,0%</b>	<b>5,7%</b>	<b>5</b>	<b>83%</b>		<b>5</b>	
<b>Subtotaal <math>\geq 1</math> cm</b>	<b>105</b>	<b>19,0%</b>	<b>100%</b>	<b>44</b>	<b>42%</b>	<b>18</b>	<b>23</b>	<b>3</b>
						41%	52%	7%
<b>&lt; 1 cm</b>	<b>447</b>	<b>81,0%</b>		<b>64</b>	<b>14%</b>	<b>27</b>	<b>26</b>	<b>11</b>
						42%	41%	17%
<b>Totaal</b>	<b>552</b>	<b>100%</b>		<b>108</b>	<b>20%</b>	<b>45</b>	<b>49</b>	<b>14</b>
						42%	45%	13%

Densiteit	Aantal	¼ m²	Gemid.
Artefacten < 1 cm	447	28	16,0
Artefacten $\geq 1$ cm	105	28	3,8
Totaal	552	28	19,7

Verhoudingen	Aantal	Aantal	Uitkomst
Microklingen/Afslagen	38	55	0,6909
Werktuigen/Debitage $\geq 1$ cm	3	96	0,0313
Tienen - Wom/Vuursteen	0	552	0,0000

**Tabel 12**

*Typologische samenstelling van concentratie 6.*

### Grondstoffen

Alle artefacten binnen deze concentratie zijn vervaardigd uit vuursteen.

### Verbranding

Op 108 artefacten (20%) werden sporen van verbranding vastgesteld. Voor de artefacten  $\geq 1$  cm loopt het percentage zelfs op tot 42%, bij de chips bedraagt dit slechts 14%.



Matige verbranding komt het vaakst voor bij de artefacten  $\geq 1$  cm, terwijl de chips eenzelfde percentage licht verbrand als matig verbrand kennen.

### *Typologische samenstelling*

Ook bij concentratie 6 vormt het debitagemateriaal de grootste groep binnen de artefacten  $\geq 1$  cm (91,4%). De overige twee vondstcategorieën komen in lage aantallen voor, met name de brokstukken (5,7%) en de werktuigen (2,9%). Kerfresten, artefacten met zichtbare gebruikssporen of chips met retouches werden niet aangetroffen binnen deze concentratie.

Het debitagemateriaal wordt gedomineerd door de afslagen (55 stuks - 10,0%); de (micro)klingen zijn met 38 stuks echter ook goed vertegenwoordigd (6,9%). De verhouding tussen de (micro)klingen en de afslagen bedraagt 1:0,7 of 41%. De onbepaalde afhakingsfragmenten (0,5%) vormen het enige andere debitagemateriaal binnen deze concentratie.

De enige 3 werktuigen (0,5% van het totale aantal artefacten en 2,9% van de artefacten  $\geq 1$  cm) gevonden binnen de grenzen van concentratie 6 zijn 1 geretoucheerde (micro)kling en 2 (verbrande) onbepaalde werktuigfragmenten. Een (verbrande) schrabber bevindt zich ten zuiden, net buiten de grens van de concentratie.

### *Gebruikssporen en activiteiten*

De schrabber, die net buiten de concentratie ligt, werd onderzocht op de aanwezigheid van gebruikssporen. Uit de resultaten bleek dat dit werktuig werd aangewend voor het schrapen van een droge, fijne huid (nr. 2283, vak 299/10 x-y, zie figuur 74).

### *Hazelnootschelpen*

Slechts een zeer beperkte hoeveelheid verkoolde hazelnootschelpen (0,06 g) werd aangetroffen binnen concentratie 6.

### *<sup>14</sup>C-datering*

De enige hazelnootschelp (vak 302/13 x-y) die voor radiokoolstofdatering werd ingediend, leverde een datering op van  $5230 \pm 30$  BP.

### *Typo-chronologische toewijzing*

Deze kleine concentratie kan op basis van het debitagemateriaal en de technologische kenmerken van de gehanteerde debitagestijl slechts vaag in het vroeg-/middenmesolithicum geplaatst worden.

#### 6.2.9.2. Ruimtelijke spreiding

### *Vuursteen materiaal algemeen*

De chips vertonen één cluster met een duidelijke kern en een hoge densiteit in de noordoostelijke hoek van de concentratie (blauw) (zie figuur 48). De verspreiding van de

artefacten  $\geq 1$  cm (rood) is sterk vergelijkbaar met die van de chips. Het diffuse verspreidingspatroon in de westelijke helft van de concentratie, lijkt uiteen te vallen in twee delen, al zijn de verschillen bijzonder miniem.

#### *Verbrand vuursteen materiaal (potentiële haard)*

Bij 108 artefacten (20% van het materiaal) werden sporen van verbranding aangetroffen. Ook hier ligt het aantal zwaar verbrande chips zeer laag (max. 3 stuks) wat de lokalisatie van een mogelijke haardzone enigszins bemoeilijkt. Ook de matig verbrande chips kennen geen echte clustering (bijlage 11). Wel valt een lichte verhoging te noteren in vak 303/11, vandaar de keuze om de potentiële haard op deze plaats te lokaliseren (zie figuur 49), al is dit sterk hypothetisch.

#### *Niet-verbrand vuursteen materiaal (potentiële debitagepost)*

De verspreiding van de niet-verbrande chips vertoont één duidelijke cluster met een zeer hoge densiteit (max. 118 stuks) (zie figuur 49). Het vak met het hoogste aantal niet-verbrande chips is terug te vinden in de kern van de noordoostelijke materiaalcluster binnen de hypothetische haardzone.

#### *Verspreiding van de werktuigen*

In tegenstelling tot concentratie 5a, 5b en 5c, vallen hier enkel gemene werktuigen binnen de grenzen van de concentratie (zie figuur 50). Deze werktuigen bevinden zich in of nabij de centraal gelegen hypothetische haard. Buiten de grenzen van concentratie 6 bevinden zich, naast een verbrande schrabber, een drietal microlieten op minimum 1,5 m ten oosten-noordoosten van de hypothetische haard (zie figuur 51).

#### *Verspreiding van de overige vuurstenen vondsten*

De hoogste densiteit aan afslagen wordt aangetroffen in twee vakken (302/11 en 303/11 x-y) die zich in de kern van de concentratie bevinden (14 en 15 stuks). Deze vakken vallen samen met de debitagepost en de vlakbij gelegen hypothetische haardzone. De overige vakken vertonen veel lagere aantallen afslagen. Eenzelfde patroon kan vastgesteld worden bij de (micro)klingen, alleen gaat het ditmaal om één vak (vak 303/11 x-y, 17 stuks) dat bovendien samenvalt met de mogelijke debitagepost. Het aantal (micro)klingen in dit vak is het hoogste van alle concentraties. De enige twee kernen die in de buurt aanwezig zijn, liggen op ca. 2 m van de mogelijke haard en debitagepost (zie figuur 52).

#### *Verspreiding verkoolde hazelnootschelpen*

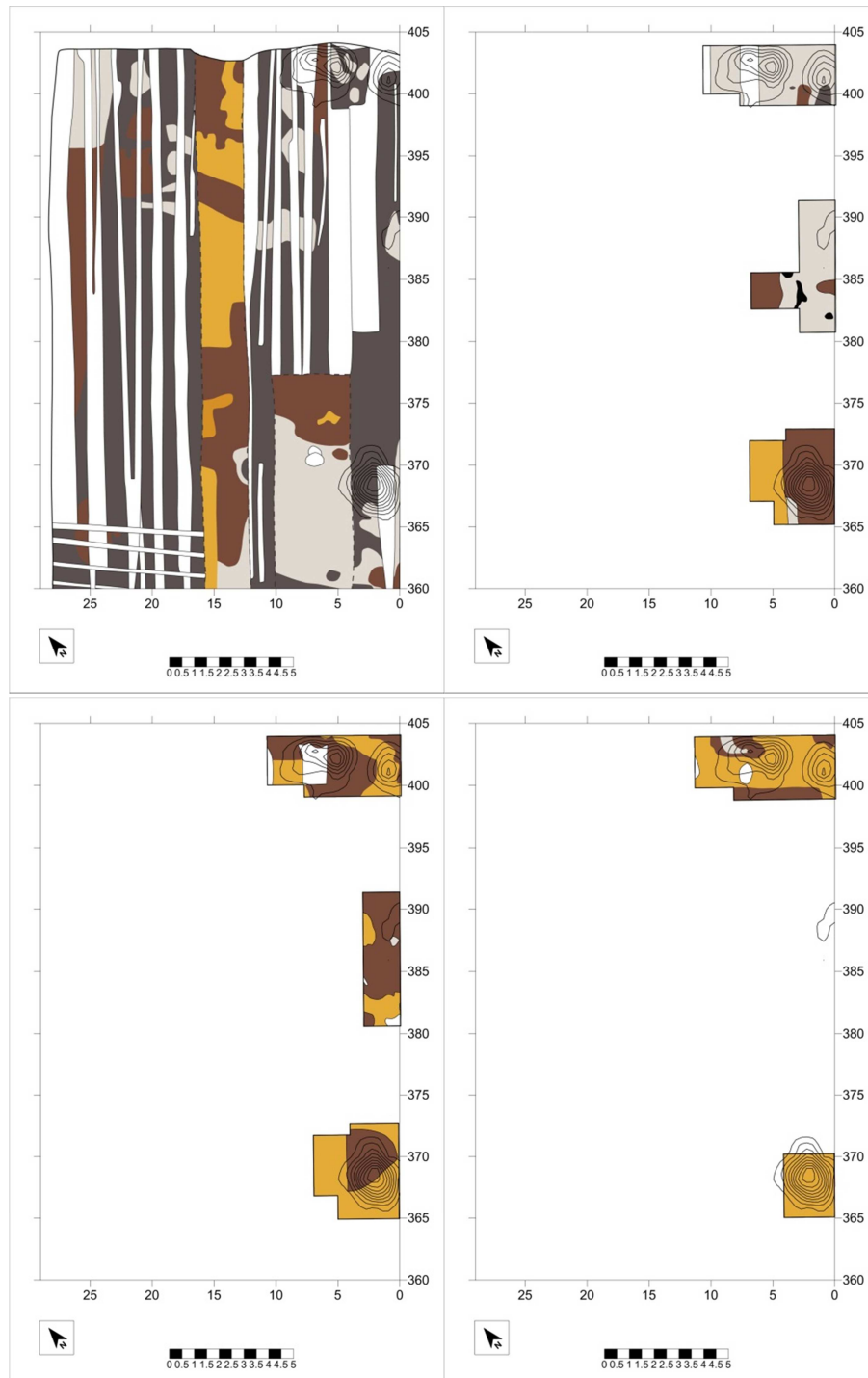
Binnen concentratie 6 liggen de fragmenten van hazelnootschelpen verspreid aan weerszijden van de hypothetische haard (zie figuur 53). De hazelnootschelp die geselecteerd werd voor datering bevindt zich net ten noordwesten van de hypothetische haardzone. Dit fragment leverde een datering op van  $5230 \pm 30$  BP.

### **6.2.10. Concentratie 7** (zone D, x-y coördinaten 366/4 en 371/9, 5,25 m<sup>2</sup>)

#### 6.2.10.1. Algemene gegevens

##### *Lokalisatie*

Concentratie 7 is de meest zuidelijk van de drie concentraties die gesitueerd zijn in opgravingszone D.



**Figuur 54**

Concentraties 7, 8 en 9 ten opzichte van de grondsporen op 0 cm (linksboven), -10 cm (rechtsboven), -20 cm (linksonder) en -30 cm (rechtsonder).

### Bewaringstoestand

De concentratie ligt tegen de zuidoostelijke wand van de opgravingsput aan (figuur 54, bijlage 6). Vermits het aantal vondsten naar de rand van de opgravingsput sterk afneemt, werd de concentratie vermoedelijk grotendeels opgegraven.

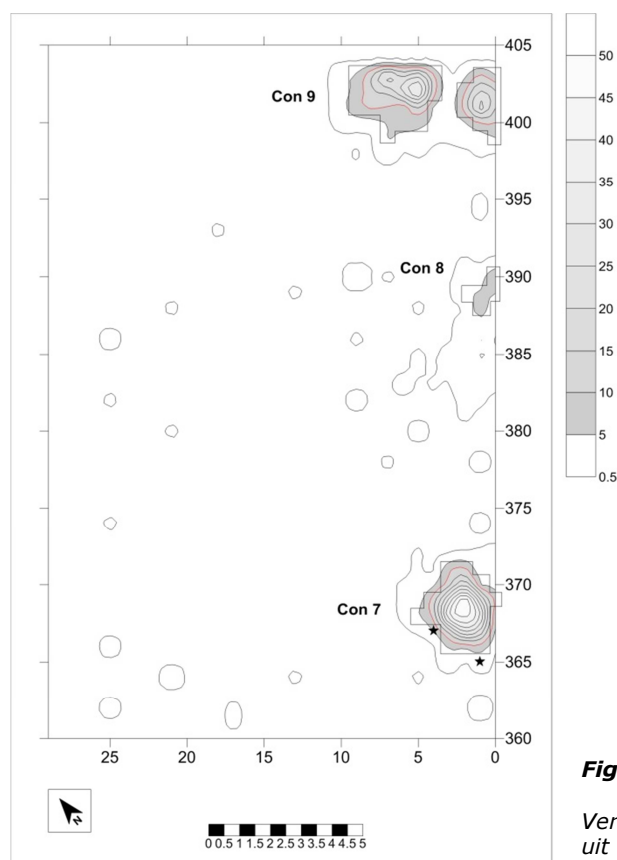
De podzol bleek ter hoogte van deze concentratie goed bewaard te zijn. Helaas werd de noordwestelijke helft van concentratie 7 verstoord door een 5 à 10 cm diepe recente verstoring (figuur 54, linksboven). Daarnaast werden binnen opgravingszone D verschillende ploegsporen geattesteerd (figuur 54, linksboven). Deze zijn echter ondiep (3-4 cm) en de impact van deze verstoringen op de verspreiding van de artefacten is dan ook gering (figuur 54, rechtsboven).

### Begrenzing

Concentratie 7 ligt tussen x-coördinaten 366 en 371 en y-coördinaten 0 en 5.

### Latente structuren

Ook deze concentratie is klein met een oppervlakte van slechts 5,25 m<sup>2</sup> (figuur 55). Het gemiddeld aantal artefacten bedraagt 20,6 artefacten/kwart m<sup>2</sup>, een zeer hoog aantal in vergelijking met de andere concentraties en bijna net zo hoog als concentratie 3. Het grootste aantal artefacten bevindt zich in vak 369/2 x-y (51 stuks), in het hart van de concentratie.



**Figuur 55**

*Verspreiding van alle vondsten uit concentraties 7, 8 en 9.*

## Totaal

In totaal werden 432 vuurstenen artefacten aangetroffen (tabel 13) waarvan 293 chips (68%) en 139 artefacten  $\geq 1$  cm (32%). Dit is het laagste percentage chips van alle concentraties opgegraven te Evergem-'De Nest'.

## Grondstoffen

Alle artefacten binnen deze concentratie zijn vervaardigd uit vuursteen.

Concentratie 7	Totaal	% Alles	% $\geq 1$ cm	Verbrand	% ←	LV	MV	ZV
<b>Debitagemateriaal</b>	<b>123</b>	<b>28,5%</b>	<b>88,5%</b>	<b>49</b>	<b>40%</b>			
Afslagen	28			8		3	5	
Afslagfragmenten	35			19		5	14	
<i>Totaal afslagen</i>	<i>63</i>	<i>14,5%</i>						
Klingen	22			9		7	2	
Klingfragmenten	21			7		5	2	
<i>Totaal klingen</i>	<i>43</i>	<i>10,0%</i>						
Onbep. afhakingsfragm.	12	2,8%		3		1	2	
Verfrissingsmateriaal	5	1,2%		3			3	
<b>Werktuigen</b>	<b>8</b>	<b>1,9%</b>	<b>5,8%</b>	<b>2</b>	<b>25%</b>			
Geretoucheerde klingen	2	0,5%						
Onbep. werktuigfragmenten	1	0,2%		1		1		
Microlieten (determin.)	3	0,7%						
Spits afgestompte boord	1			1		1		
Microliet vlakke retouches	1							
Onbep microliettype	1							
Microlietfragmenten	2	0,5%						
<b>Geret. chips</b>	<b>1</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,7%</b>					
<b>Gebruikssporen</b>	<b>2</b>	<b>0,4%</b>	<b>1,4%</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>	2		
<b>Brokstukken</b>	<b>5</b>	<b>1,2%</b>	<b>3,6%</b>				5	
<b>Subtotaal <math>\geq 1</math> cm</b>	<b>139</b>	<b>32,2%</b>	<b>100%</b>	<b>58</b>	<b>42%</b>	<b>25</b>	<b>33</b>	
						43%	57%	
<b>&lt; 1 cm</b>	<b>293</b>	<b>67,8%</b>		<b>55</b>	<b>19%</b>	<b>24</b>	<b>28</b>	<b>3</b>
						44%	51%	5%
<b>Totaal</b>	<b>432</b>	<b>100%</b>		<b>113</b>	<b>26%</b>	<b>49</b>	<b>61</b>	<b>3</b>
						43%	54%	3%

Densiteit	Aantal	¼ m²	Gemid.
Artefacten < 1 cm	293	21	14,0
Artefacten $\geq 1$ cm	139	21	6,6
Totaal	432	21	20,6

Verhoudingen	Aantal	Aantal	Uitkomst
Microklingen/Afslagen	43	63	0,6825
Werktuigen/Debitage $\geq 1$ cm	8	123	0,0650
Tienen - Wom/Vuursteen	0	432	0,0000

**Tabel 13**

*Typologische samenstelling van concentratie 7.*

## Verbranding

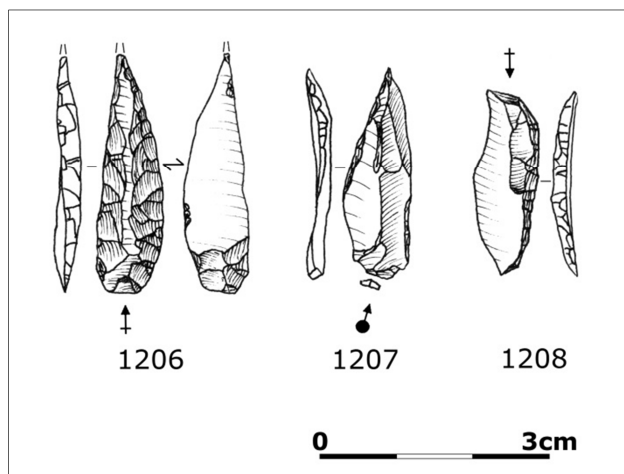
Sporen van verbranding werden vastgesteld bij 113 artefacten (26%). Voor de artefacten  $\geq 1$  cm loopt het percentage zelfs op tot 42%, bij de chips bedraagt dit slechts 19%. Matige verbranding komt bij beide groepen iets frequenter voor dan lichte verbranding. Zware verbranding is zeldzaam en werd enkel vastgesteld bij de chips.

## Typologische samenstelling

Het debitage materiaal vormt de grootste groep binnen de artefacten  $\geq 1$  cm (88,5%). De overige vondstcategorieën, nl. werktuigen (5,8%), brokstukken (3,6%), artefacten met zichtbare gebruikssporen (1,4%) en chips met retouches (0,7%), komen veel minder vaak voor. Kerfresten werden niet aangetroffen binnen de grenzen van deze concentratie.

Binnen het debitage materiaal vormen de afslagen de grootste groep (63 stuks – 51%). De (micro)klingen zijn minder vaak aanwezig (35%). De verhouding tussen de (micro)klingen en de afslagen bedraagt 1:1,5 of 41%. Op enige afstand van de afslagen en (micro)klingen volgen de overige twee groepen (10% - 4%). Het verfrissingsmateriaal bestaat uit kernrandafslagen (4 stuks) en een kerntablet.

In totaal werden 8 werktuigen aangetroffen. Zij vormen 1,9% van het totale aantal artefacten en 5,8% van de artefacten  $\geq 1$  cm. Binnen deze groep komen microlieten (62,5%) vaker voor dan gemene werktuigen (37,5%). De gemene werktuigen bestaan uit 1 geretoucheerde (micro)kling, 1 (micro)kling gebroken in de kerf (mogelijk een mislukte kerfrest) en 1 onbepaald werktuigfragment. De microlieten (5 exemplaren) zijn te definiëren als 1 verbrande spits met afgestompte boord, 1 microliet met vlakke retouches, 1 onbepaald microliettype en 2 microlietfragmenten (figuur 56).



**Figuur 56**

Werktuigen uit concentratie 7.

## Gebruikssporen en activiteiten

Naast twee finaalpaleolithische artefacten werd ook een geretoucheerde microkling uit deze zone gecontroleerd op gebruikssporen. Het werktuig werd aangewend om te snijden maar het contactmateriaal kon niet gedetermineerd worden (nr. 816, vak 368/3 x-y, zie paragrafen 5.2. en 6.5., figuur 8).

### Hazelnootschelpen

Binnen deze concentratie werd slechts een zeer beperkte hoeveelheid verkoolde hazelnootschelpen (0,04 g) aangetroffen.

### <sup>14</sup>C-datering

De enige hazelnootschelp die voor <sup>14</sup>C geselecteerd werd, ligt net binnen de grenzen van de concentratie (vak 371/3 x-y). Het fragment leverde een datering op van 7180±35 BP.

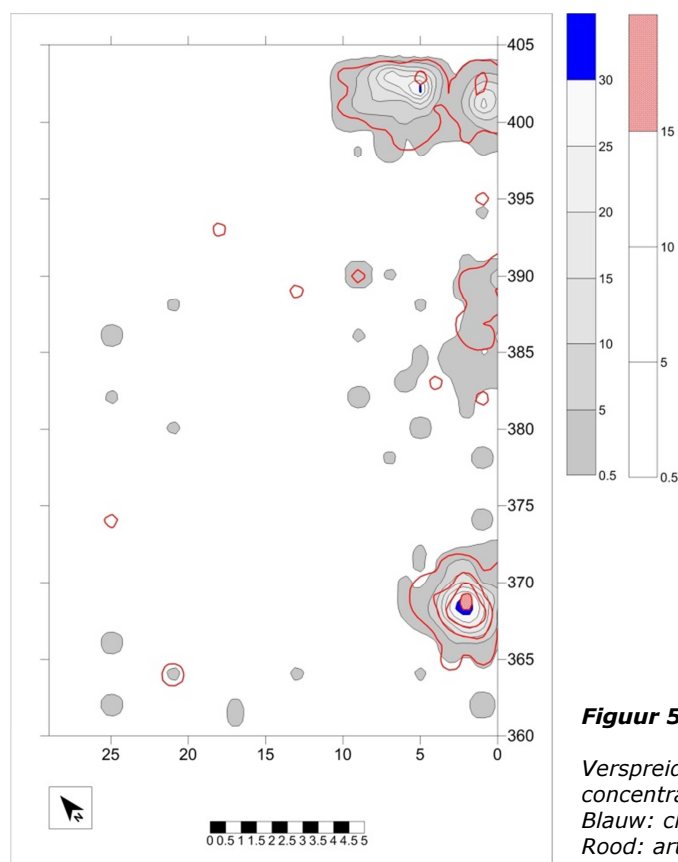
### Typo-chronologische toewijzing

Concentratie 7 kan op basis van het microlietenspectrum en de technologische kenmerken van het debitage materiaal in het vroeg- of middenmesolithicum geplaatst worden. De <sup>14</sup>C-datering duidt mogelijk op een late fase van het middenmesolithicum.

### 6.2.10.2. Ruimtelijke spreiding

#### Vuursteen materiaal algemeen

De chips vertonen één cluster met een centraal gelegen kern (blauw) (figuur 57). De verspreiding van de artefacten ≥ 1 cm (rood) is een evenbeeld van dit patroon.



**Figuur 57**

Verspreiding van alle vondsten in concentraties 7, 8 en 9.

Blauw: chips.

Rood: artefacten ≥ 1 cm.

### *Verbrand vuursteen materiaal (potentiële haard)*

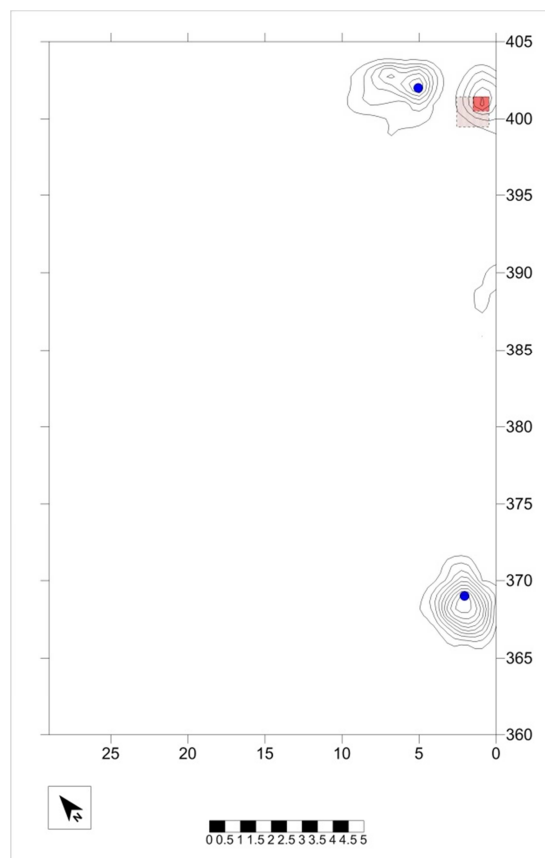
Bij 113 artefacten (26% van het materiaal) werden sporen van verbranding geattesteerd. Het lokaliseren van een mogelijke haardplaats wordt bemoeilijkt door het zo goed als ontbreken van zwaar verbrande artefacten (totaal 3 stuks) en het verspreid voorkomen van matig verbrande chips (bijlage 12). Het vak met het hoogste aantal matig verbrande chips ligt 1 m verwijderd van de vakken met zwaar verbrande chips.

### *Niet-verbrand vuursteen materiaal (potentiële debitagepost)*

De verspreiding van de niet-verbrande chips vertoont één duidelijke cluster (max. 31 stuks) (figuur 58). Het vak met het hoogste aantal niet-verbrande chips ligt aan de rand van de kern binnen de materiaalcluster. Deze mogelijke debitagepost bevindt zich midden in een zone met verbrande artefacten. Toch bezit het desbetreffende vak slechts één verbrande chip tegenover 5, 6, of 7 stuks in de omliggende vakken.

### *Verspreiding van de werktuigen*

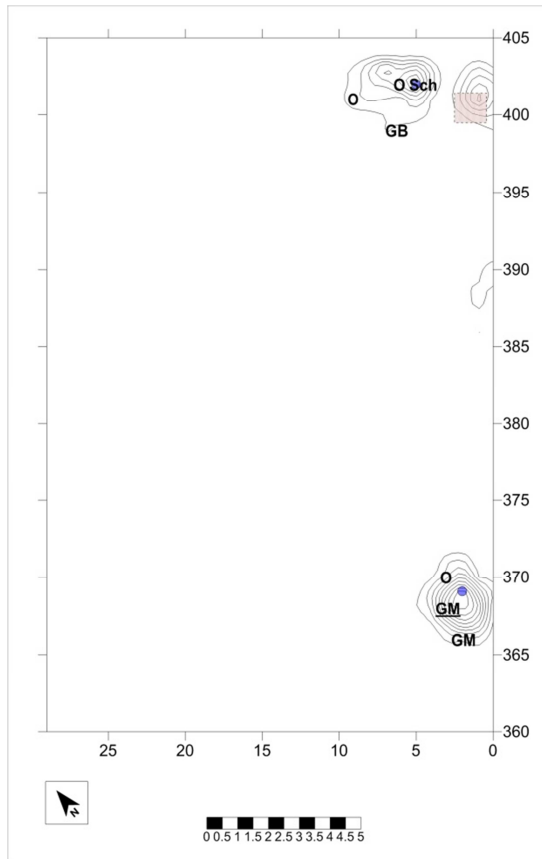
De gemene werktuigen bevinden zich in de westelijke helft van de concentratie (figuur 59). De microlieten liggen verspreid over de gehele concentratie: de intacte exemplaren situeren zich in de zuidelijke helft, de fragmenten in de noordelijke helft (figuur 60).



**Figuur 58**

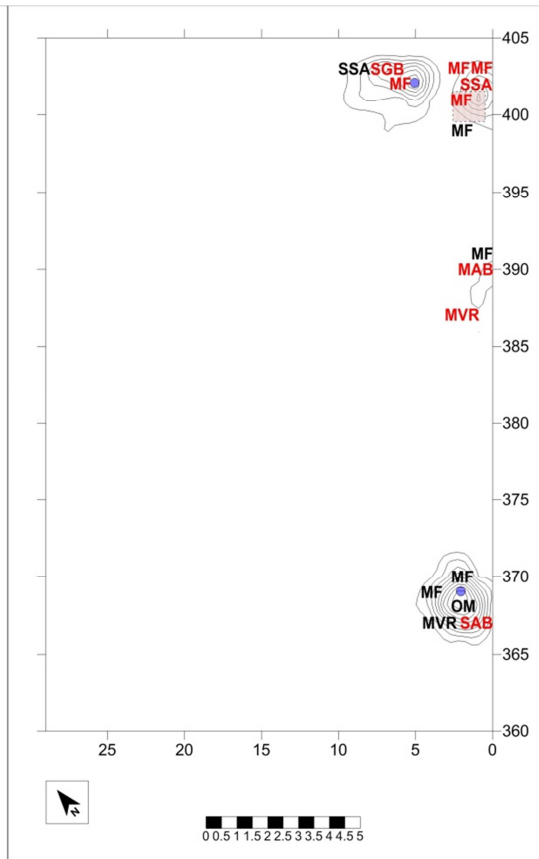
*Locatie van de potentiële haarden  
en de potentiële debitageposten  
in concentraties 7, 8 en 9.*





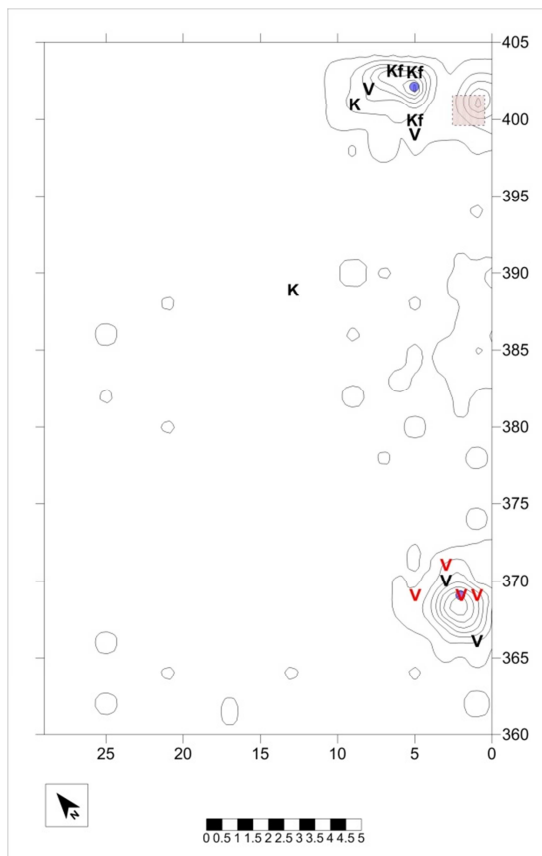
**Figuur 59**

*Verspreiding van de gemene werktuigen in concentraties 7, 8 en 9.*



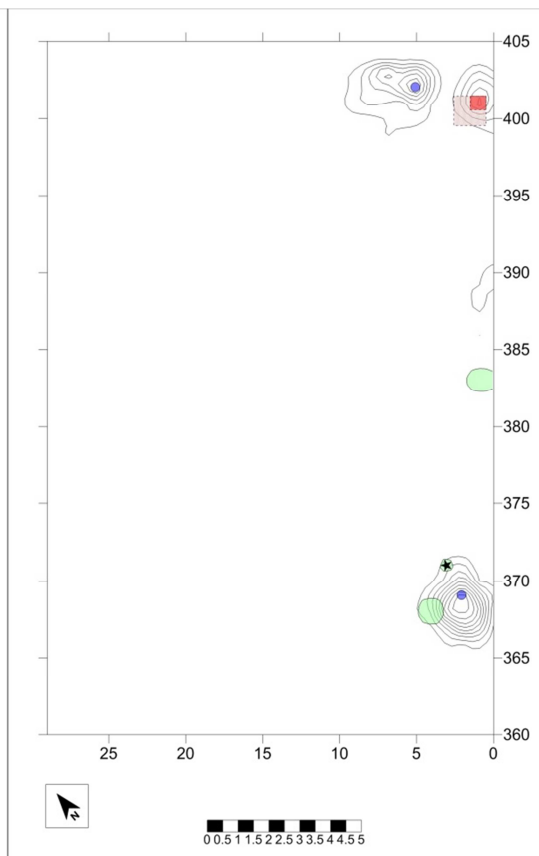
**Figuur 60**

*Verspreiding van de microlieten in concentraties 7, 8 en 9.*



**Figuur 61**

*Verspreiding van het verfrissingsmateriaal en de kernen in concentraties 7, 8 en 9.*



**Figuur 62**

*Verspreiding van de verkoalde hazelnootschelpen in concentraties 7, 8 en 9.*

### *Verspreiding van de overige vuurstenen vondsten*

De vakken met de grootste hoeveelheid afslagen (8 stuks) en (micro)klingen (6 stuks) bevinden zich min of meer in de kern van de concentratie. Ze vallen samen met de mogelijke debitagepost of liggen er 0,5 m vandaan. Ook het verfrissingsmateriaal ligt ter hoogte van de potentiële debitagepost of 1,5 m er vandaan (figuur 61).

### *Verspreiding verkoolde hazelnootschelpen*

De hazelnootfragmenten liggen aan de noordelijke en westelijke rand van de concentratie (figuur 62). De voor datering geselecteerde hazelnootschelp situeert zich niet in de hypothetische haardzone. Dit fragment leverde een datering op van 7180±35 BP.

## **6.2.11. Concentratie 8** (zone D, x-y coördinaten 388/0 en 390/2, 1,25 m<sup>2</sup>)

### 6.2.11.1. Algemene gegevens

#### *Lokalisatie*

Concentratie 8 ligt tussen de twee andere concentraties van opgravingszone D in.

#### *Bewaringstoestand*

Deze concentratie kon slechts partieel worden opgegraven aangezien een gedeelte buiten de zuidoostelijke rand van de opgravingsput viel (zie figuur 54, bijlage 6). De opgravingsput kon niet uitgebreid worden aangezien deze tegen een gracht en een weg aanlag. Hierdoor kon de oorspronkelijke grootte van de concentratie niet bepaald worden. De mogelijkheid bestaat dat enkel de buitenste randzone van een grotere concentratie werd opgegraven.

Op de locatie van concentratie 8 was de podzol goed zij het niet optimaal bewaard: de A-horizont was immers niet meer aanwezig. Binnen opgravingszone D werden tevens verschillende ploegsporen geattesteerd (zie figuur 54, linksboven). Deze zijn echter ondiep (3-4 cm) en de impact van deze verstoringen op de verspreiding van de artefacten is dan ook gering (zie figuur 54, rechtsboven).

#### *Begrenzing*

Concentratie 8 ligt tussen x-coördinaten 388 en 390 en y-coördinaten 0 en 2.

#### *Latente structuren*

Het opgegraven deel van de concentratie is zeer klein (c. 1,25 m<sup>2</sup>) en bevindt zich in een zone met een uiterst diffuse spreiding van vondsten (zie figuur 55). Het gemiddeld aantal artefacten bedraagt 6,6 artefacten/kwart m<sup>2</sup>, het laagste aantal in vergelijking met de andere concentraties. Het grootste aantal artefacten bevindt zich in vak 390/0 x-y (10 stuks), tegen de rand van de opgravingsput aan.

### Totaal

In totaal werden 33 vuurstenen artefacten aangetroffen (tabel 14) waarvan 25 chips (76%) en 7 artefacten  $\geq 1$  cm (24%). In vergelijking met de andere concentraties is dit een laag aantal chips, mogelijk te wijten aan het gedeeltelijk opgraven van deze concentratie.

### Grondstoffen

Alle artefacten binnen deze concentratie zijn vervaardigd uit vuursteen.

### Verbranding

Sporen van verbranding werden vastgesteld op slechts 2 artefacten (6%). Samen met concentratie 5b, is dit het laagste aantal van alle concentraties.

### Typologische samenstelling

Het debitage materiaal vormt de grootste groep binnen de artefacten  $\geq 1$  cm (87,5%), al is dit eerder relatief door het lage aantal artefacten. Daarnaast werd nog één brokstuk opgegraven (12,5%). Werktuigen, kerfresten of artefacten met zichtbare gebruikssporen zijn niet aangetroffen.

Concentratie 8	Totaal	% Alles	% $\geq 1$ cm	Verbrand	% ←	LV	MV	ZV
<b>Debitagemateriaal</b>	<b>7</b>	<b>21,2%</b>	<b>87,5%</b>					
Afslagen	2							
Afslagfragmenten	1							
<i>Totaal afslagen</i>	3	9,1%						
Klingen	2							
Klingfragmenten	2							
<i>Totaal klingen</i>	4	12,1%						
<b>Brokstukken</b>	<b>1</b>	<b>3,0%</b>	<b>12,5%</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>		1	
<b>Subtotaal <math>\geq 1</math> cm</b>	<b>8</b>	<b>24,2%</b>	<b>100%</b>	<b>1</b>	<b>13%</b>		<b>1</b>	
							100%	
<b>&lt; 1 cm</b>	<b>25</b>	<b>75,8%</b>		<b>1</b>	<b>4%</b>		<b>1</b>	
							100%	
<b>Totaal</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>		<b>2</b>	<b>6%</b>		<b>2</b>	
							100%	

Densiteit	Aantal	¼ m²	Gemid.
Artefacten < 1 cm	25	5	5,0
Artefacten $\geq 1$ cm	8	5	1,6
Totaal	33	5	6,6

Verhoudingen	Aantal	Aantal	Uitkomst
Microklingen/Afslagen	4	3	1,3333
Werktuigen/Debitage $\geq 1$ cm	0	7	0,0000
Tienen - Wom/Vuursteen	0	33	0,0000

**Tabel 14**

Typologische samenstelling van concentratie 8.

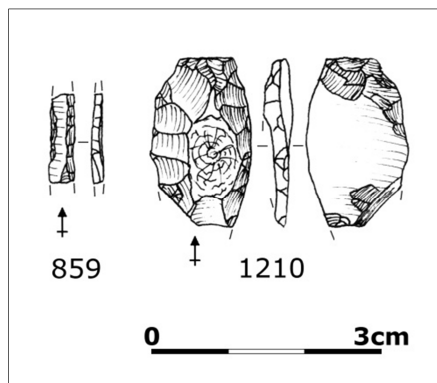
Binnen het debitage materiaal worden enkel afslagen (4 stuks – 57%) en (micro)klingen aangetroffen (3 stuks - 43%). De verhouding tussen de (micro)klingen en de afslagen bedraagt 1,3:1 of 57%.

#### *Hazelnootschelpen*

Binnen deze concentratie bevinden zich geen hazelnootschelpen. De dichtstbijzijnde fragmenten werden aangetroffen in de vakken 383/0 en 383/1 x-y en wegen in totaal 0,03 g.

#### *Typo-chronologische toewijzing*

Binnen deze kleine concentratie werden geen gidsfossielen aangetroffen. Het debitage materiaal wijst vermoedelijk in vroeg-/middenmesolithische richting. Indien echter de microlieten aangetroffen vlakbij de grenzen van concentratie 8 bij deze concentratie horen, lijkt een datering in het middenmesolithicum niet uitgesloten (figuur 63).



**Figuur 63**

*Werktuigen uit omgeving van concentratie 8.*

#### 6.2.11.2. Ruimtelijke spreiding

##### *Vuursteen materiaal algemeen*

Het aantal chips is zo laag dat eigenlijk niet echt van een cluster kan gesproken worden (zie figuur 57). Het vak met de meeste chips ligt tegen de opgravingsput aan. De verspreiding van de artefacten  $\geq 1$  cm dekt een beperkter gebied waardoor een aanzet tot een cluster zichtbaar wordt wanneer beide groepen gecombineerd worden (zie figuur 55).

##### *Verbrand vuursteen materiaal (potentiële haard)*

Binnen concentratie 8 ontbreken zwaar verbrande artefacten en komen matig verbrande chips amper voor (1 stuk) (bijlage 12). De verbrande artefacten in en rond de concentratie duiden op de aanwezigheid van een haard, mogelijk bevond deze zich in het niet opgegraven gedeelte.

*Niet-verbrand vuursteen materiaal (potentiële debitagepost)*

Het vak met het hoogste aantal niet-verbrande chips is tevens het vak met het hoogste aantal artefacten (vak 390/0 x-y, 7 stuks). Vermits dit vak tegen de rand van de opgravingsput aan ligt, wijst het mogelijk op de aanzet van een buiten het opgravingsvlak gesitueerde debitagepost.

*Verspreiding van de werktuigen*

Binnen de grenzen van deze concentratie werden geen werktuigen aangetroffen. Net buiten de grenzen zijn echter wel enkele microlieten geattesteerd (zie figuur 60, figuur 63). Het gaat om een verbrande microliet met vlakke retouches, een verbrande (smalle) microkling met afgestompte boord en een onbepaald microlietfragment.

*Verspreiding van de overige vuurstenen vondsten*

De verspreiding van afslagen en (micro)klingen (max. 2 stuks) vertoont geen pieken. De dichtst bijgelegen kern bevindt zich op 6 m afstand van concentratie 8 en op ongeveer dezelfde afstand van concentratie 9a en 9b.

**6.2.12. Concentratie 9a** (zone D, x-y coördinaten 399/4 en 403/9, 5,25 m<sup>2</sup>)**6.2.12.1. Algemene gegevens***Lokalisatie*

Concentratie 9a bevindt zich in de noordoostelijke hoek van opgravingszone D onmiddellijk ten noordwesten van concentratie 9b.

*Bewaringstoestand*

Deze concentratie ligt in de noordoostelijke hoek van de opgravingsput waarbij een gedeelte buiten het opgravingsvlak valt (zie figuur 54, bijlage 6). Vermoedelijk werd het grootste deel echter opgegraven.

De podzol lijkt ter hoogte van concentratie 9a relatief goed bewaard, zelfs de A-horizont is nog aanwezig. Wel dient opgemerkt te worden dat zich binnen deze concentratie een verdieping van de E-horizont bevindt wat kan wijzen op de aanwezigheid van een (kleine) natuurlijke verstoring. Binnen opgravingszone D werden tevens verschillende ploegsporen geattesteerd (zie figuur 54, linksboven). Deze zijn echter ondiep (3-4 cm) en de impact van deze verstoringen op de verspreiding van de artefacten is dan ook gering (zie figuur 54, rechtsboven).

*Begrenzing*

Concentratie 9a ligt tussen x-coördinaten 399 en 403 en y-coördinaten 4 en 9.

### Latente structuren

Het betreft een kleine, partiële concentratie met een minimale oppervlakte van 5,25 m<sup>2</sup> (zie figuur 55). Het gemiddeld aantal artefacten bedraagt 14,1 artefacten/kwart m<sup>2</sup>. Het hoogste aantal artefacten (39 stuks) bevindt zich in vak 402/5 x-y.

### Totaal

In totaal werden 297 vuurstenen artefacten aangetroffen (tabel 15) waarvan 251 chips (84,5%) en 46 artefacten  $\geq 1$  cm (15,5%).

Concentratie 9a	Totaal	% Alles	% $\geq 1$ cm	Verbrand	% ←	LV	MV	ZV
<b>Debitagemateriaal</b>	<b>34</b>	<b>11,5%</b>	<b>75,6%</b>	<b>4</b>	<b>11%</b>			
Afslagen	12			1			1	
Afslagfragmenten	9			2			2	
<i>Totaal afslagen</i>	<i>21</i>	<i>7,2%</i>						
Klingen	4							
Klingfragmenten	5			1		1		
<i>Totaal klingen</i>	<i>9</i>	<i>3,0%</i>		<i>1</i>	<i>11%</i>			
Onbep. afhakingsfragmenten	2	0,7%		1				1
Verfrissingsmateriaal	1	0,3%						
Kernen	1	0,3%						
<b>Kerfresten</b>	<b>3</b>	<b>1,0%</b>	<b>6,7%</b>					
<b>Werktuigen</b>	<b>6</b>	<b>2,0%</b>	<b>13,3%</b>	<b>2</b>	<b>33%</b>			
Schrabbers	1	0,3%						
Onbep. werktuigfragmenten	2	0,7%						
Microlieten (determin.)	2	0,7%						
Spits schuine afknotting	1			1				
Spits geretoucheerde basis	1			1			1	
Microlietfragmenten	1	0,3%		1			1	
<b>Gebruikssporen</b>	<b>2</b>	<b>0,7%</b>	<b>2,2%</b>					
<b>Brokstukken</b>	<b>1</b>	<b>0,3%</b>	<b>2,2%</b>					
<b>Subtotaal <math>\geq 1</math> cm</b>	<b>46</b>	<b>15,5%</b>	<b>100%</b>	<b>7</b>	<b>15%</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>
						14%	72%	14%
<b>&lt; 1 cm</b>	<b>251</b>	<b>84,5%</b>		<b>11</b>	<b>4%</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
						8%	46%	46%
<b>Totaal</b>	<b>297</b>	<b>100%</b>		<b>18</b>	<b>6%</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>6</b>
						11%	56%	33%

Densiteit	Aantal	¼ m <sup>2</sup>	Gemid.
Artefacten < 1 cm	251	21	12,0
Artefacten $\geq 1$ cm	46	21	2,2
Totaal	297	21	14,1

Verhoudingen	Aantal	Aantal	Uitkomst
Microklingen/Afslagen	9	21	0,4286
Werktuigen/Debitage $\geq 1$ cm	6	34	0,1765
Tienen - Wom/Vuursteen	0	297	0,0000

**Tabel 15**

Typologische samenstelling van concentratie 9a.

## Grondstoffen

Alle artefacten binnen deze concentratie zijn vervaardigd uit vuursteen.

## Verbranding

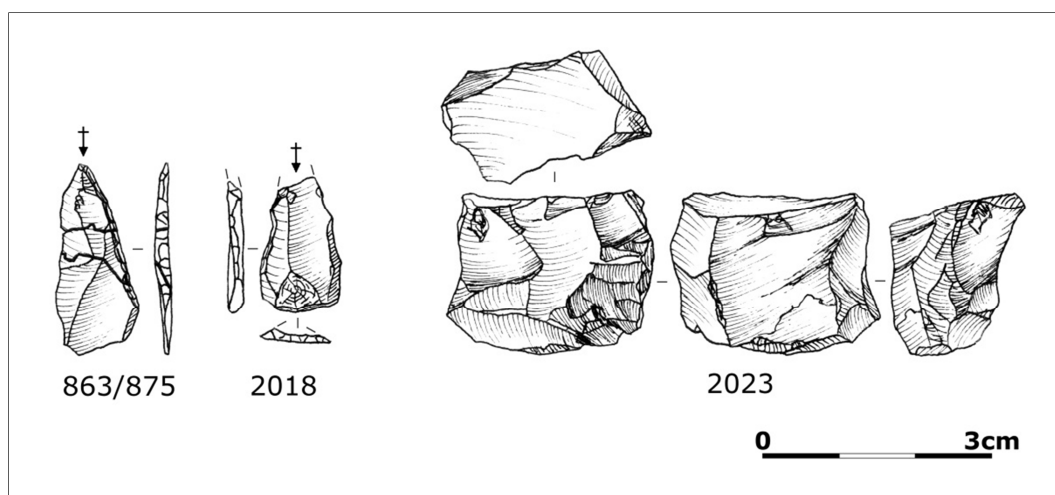
Sporen van verbranding werden geobserveerd op 18 artefacten (6%) waarbij het percentage bij de artefacten  $\geq 1$  cm (15%) hoger ligt dan bij de chips (4%). Matige verbranding komt het vaakst voor bij de artefacten  $\geq 1$  cm terwijl bij de chips evenveel matig als zwaar verbrande exemplaren geattesteerd werden.

## Typologische samenstelling

Het debitage materiaal vormt de grootste groep binnen de artefacten  $\geq 1$  cm (75,6%). Werktuigen (13,3%) en kerfresten (6,7%) komen veel minder frequent voor; brokstukken (2,2%) en artefacten met zichtbare gebruikssporen (2,2%) werden bijna niet aangetroffen.

Het debitage materiaal bestaat vooral uit afslagen (21 stuks – 62% van het debitage materiaal); de (micro)klingen volgen met negen stuks op ruime afstand (26%). De verhouding tussen de (micro)klingen en de afslagen bedraagt 1:2,3 of 43%. Daarnaast zijn nog 2 onbepaalde afhakingsfragmenten (6%) gevonden, samen met 1 kern met twee kruisende slagrichtingen (3%) (figuur 64) en 1 kernrandkling (3%).

De werktuigen vormen een kleine groep van 6 exemplaren (2,0% van het totale aantal artefacten en 13,3% van de artefacten  $\geq 1$  cm). Het gaat om 3 microlieten (50%) en 3 gemene werktuigen (50%). De gemene werktuigen bestaan uit 1 schrabberfragment en 2 onbepaalde werktuigfragmenten. Bij de microlieten werden 1 spits met schuine afknotting, 1 verbrande spits met geretoucheerde basis en 1 (verbrand) microlietfragment aangetroffen (figuur 64).



**Figuur 64**

Werktuigen en kern uit concentratie 9a en 9b.

### *Hazelnootschelpen*

Noch binnen, noch in de buurt van deze concentratie, werden hazelnootschelpen gevonden.

### *Typo-chronologische toewijzing*

De weinige microlieten, evenals de débitagestijl, plaatsen deze concentratie naar alle waarschijnlijkheid in het vroegmesolithicum.

#### 6.2.12.2. Ruimtelijke spreiding

##### *Vuursteen materiaal algemeen*

De chips vormen een cluster tegen de noordoostelijke rand van de concentratie aan (blauw) (zie figuur 57). De verspreiding van de artefacten  $\geq 1$  cm (rood) vertoont een quasi identiek patroon.

##### *Verbrand vuursteen materiaal (potentiële haard)*

Bij slechts achttien artefacten (6% van het materiaal) zijn sporen van verbranding aangetroffen. Opnieuw is het aantal zwaar verbrande chips te laag om een duidelijke cluster te laten zien (max. 1 stuk) (bijlage 12). Mogelijk was een haard aanwezig maar de aanwijzingen zijn te zwak om deze te kunnen lokaliseren.

##### *Niet-verbrand vuursteen materiaal (potentiële débitagepost)*

De verspreiding van de niet-verbrande chips vertoont één duidelijke piek (max. 34 stuks) (zie figuur 58). Dit vak valt samen met het vak met het hoogste aantal vondsten en vormt dus de kern van de materiaalcluster (vak 402/5 x-y).

##### *Verspreiding van de werktuigen*

De gemene werktuigen situeren zich min of meer in de zuidwestelijke helft van het opgegraven concentratiegedeelte terwijl zowel de verbrande als niet verbrande microlieten eerder in het noordoostelijke deel terug te vinden zijn (zie figuur 59).

##### *Verspreiding van de overige vuurstenen vondsten*

Het vak met de grootste hoeveelheid afslagen (4 stuks) ligt net naast de mogelijke débitagepost. Het verfrissingsmateriaal, de kerfresten en de kern situeren zich alle rond de mogelijke débitagepost, waarbij de kerfresten op korte afstand terug te vinden zijn.



### **6.2.13. Concentratie 9b** (zone D, x-y coördinaten 399/0 en 403/2, 3,25 m<sup>2</sup>)

#### 6.2.13.1. Algemene gegevens

##### *Lokalisatie*

Concentratie 9b bevindt zich in de noordoostelijke hoek van zone D onmiddellijk ten zuidoosten van concentratie 9a.

##### *Bewaringstoestand*

Deze concentratie ligt in de noordoostelijke hoek van de opgravingsput waarbij een gedeelte buiten het opgravingsvlak valt (zie figuur 54, bijlage 6). Het is niet duidelijk hoeveel percent van de concentratie uiteindelijk werd opgegraven.

De podzol lijkt ter hoogte van concentratie 9b relatief goed bewaard, zelfs de A-horizont is nog aanwezig. Binnen opgravingszone D werden verschillende ploegsporen geattesteerd (zie figuur 54, linksboven). Deze zijn echter ondiep (3-4 cm) en de impact van deze verstoringen op de verspreiding van de artefacten is dan ook gering (zie figuur 54, rechtsboven).

##### *Begrenzing*

Concentratie 9b ligt tussen x-coördinaten 399 en 403 en y-coördinaten 0 en 2.

##### *Latente structuren*

Het betreft een kleine, partiële concentratie met een oppervlakte van 3,25 m<sup>2</sup> (zie figuur 55). Het gemiddeld aantal artefacten bedraagt 11,1 artefacten/kwart m<sup>2</sup>. Het grootste aantal vondsten (29 stuks) bevindt zich in vak 401/1 x-y.

##### *Totaal*

In totaal werden 145 vuurstenen artefacten aangetroffen (tabel 16) waarvan 110 chips (76%) en 35 artefacten  $\geq 1$  cm (24%).

##### *Grondstoffen*

Alle artefacten binnen deze concentratie zijn vervaardigd uit vuursteen.

##### *Verbranding*

Sporen van verbranding werden geobserveerd op 32 artefacten (22%). Voor de artefacten  $\geq 1$  cm loopt het percentage zelfs op tot 52%, bij de kleinere artefacten bedraagt dit slechts 14%. Matige verbranding komt bij beide groepen het meest voor. Lichte en zware verbranding zijn in wisselende percentages aanwezig.

##### *Typologische samenstelling*

Het debitage materiaal vormt de grootste groep binnen de artefacten  $\geq 1$  cm (81,8%). Werktuigen komen veel minder frequent voor (12,1%). Verder zijn er nog enkele brokstukken (6,1%) en artefacten met zichtbare gebruikssporen (2,2%).

Concentratie 9b	Totaal	% Alles	% ≥ 1cm	Verbrand	% ←	LV	MV	ZV
<b>Debitagemateriaal</b>	<b>28</b>	<b>19,2%</b>	<b>81,8%</b>	<b>11</b>	<b>44%</b>			
Afslagen	6			1			1	
Afslagfragmenten	7			5		2	3	
<i>Totaal afslagen</i>	<i>13</i>	<i>8,9%</i>						
Klingen	5			1				1
Klingfragmenten	8			4		2	1	1
<i>Totaal klingen</i>	<i>13</i>	<i>8,9%</i>						
Onbep. afhakingsfragmenten	2	1,4%						
<b>Werktuigen</b>	<b>4</b>	<b>2,8%</b>	<b>12,1%</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>			
Microlieten (determin.)	1	0,7%						
Spits schuine afknotting	1			1			1	
Microlietfragmenten	3	2,1%		3		2	1	
<b>Gebruikssporen</b>	<b>1</b>	<b>0,7%</b>	<b>2,2%</b>					
<b>Brokstukken</b>	<b>2</b>	<b>1,4%</b>	<b>6,1%</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>		2	
<b>Subtotaal ≥ 1 cm</b>	<b>35</b>	<b>24,1%</b>	<b>100%</b>	<b>17</b>	<b>52%</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>2</b>
						35%	53%	12%
<b>&lt; 1 cm</b>	<b>110</b>	<b>75,9%</b>		<b>15</b>	<b>14%</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>2</b>
						13%	74%	13%
<b>Totaal</b>	<b>145</b>	<b>100%</b>		<b>32</b>	<b>22%</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>4</b>

Densiteit	Aantal	¼ m²	Gemid.
Artefacten < 1 cm	110	13	8,5
Artefacten ≥ 1 cm	35	13	2,7
Totaal	145	13	11,2

Verhoudingen	Aantal	Aantal	Uitkomst
Microklingen/Afslagen	13	13	1,0000
Werktuigen/Debitage ≥ 1 cm	4	28	0,1429
Tienen - Wom/Vuursteen	0	145	0,0000

**Tabel 16**

*Typologische samenstelling van concentratie 9b.*

Het debitage materiaal bestaat uit een gelijk aantal afslagen (13 stuks – 46,5%) en (micro)klingen (13 stuks – 46,5%). De verhouding tussen de (micro)klingen en de afslagen bedraagt dan ook 1:1 of 50%. Daarnaast zijn nog 2 onbepaalde afhakingsfragmenten (7%) aangetroffen.

De werktuigen, enkel bestaande uit microlieten, vormen een kleine groep van 4 exemplaren (2,8% van het totale aantal artefacten en 12,1% van de artefacten ≥ 1 cm). Bij de microlieten werden 1 verbrande spits met schuine afknotting en 3 verbrande microlietfragmenten aangetroffen (zie figuur 64).

### *Hazelnootschelpen*

Noch binnen, noch in de buurt van, deze concentratie, werden hazelnootschelpen gevonden.

### *Typo-chronologische toewijzing*

De weinige microlieten, evenals de debitagestijl, plaatsen deze concentratie naar alle waarschijnlijkheid in het vroegmesolithicum.

#### 6.2.13.2. Ruimtelijke spreiding

##### *Vuursteen materiaal algemeen*

De hoogste densiteit aan chips werd centraal binnen het opgegraven deel van concentratie 9b aangetroffen (blauw) (zie figuur 57). De verspreiding van de artefacten  $\geq 1$  cm (rood) vertoont een quasi identiek patroon.

##### *Verbrand vuursteen materiaal (potentiële haard)*

Het aantal zwaar verbrande chips ligt te laag om een duidelijke cluster te laten zien (max. 1 stuk). Wanneer de matig verbrande chips in beeld worden gebracht, tekent zich wel een lichte clustering af ter hoogte van het vak met het hoogste aantal artefacten (zie bijlage 12). Doordat de concentratie slechts gedeeltelijk werd opgegraven is het niet duidelijk of dit een haardzone betreft dan wel de aanzet naar een buiten de opgravingsleuf gesitueerde haardzone.

##### *Niet-verbrand vuursteen materiaal (potentiële debitagepost)*

Binnen het vak met het hoogste aantal vondsten (vak 401/1 x-y) worden eveneens de meeste niet-verbrande chips aangetroffen (17 stuks). Net als bij de potentiële haardzone valt niet uit te maken of het gaat om een debitagepost of om de aanzet naar een debitagepost die zich buiten het opgravingsvlak bevindt.

##### *Verspreiding van de werktuigen*

De verbrande microlieten situeren zich in de noordoostelijke helft van concentratie 9b. Net buiten de westelijke concentratiegrens bevindt zich een niet-verbrand microlietfragment.

##### *Verspreiding van de overige vuurstenen vondsten*

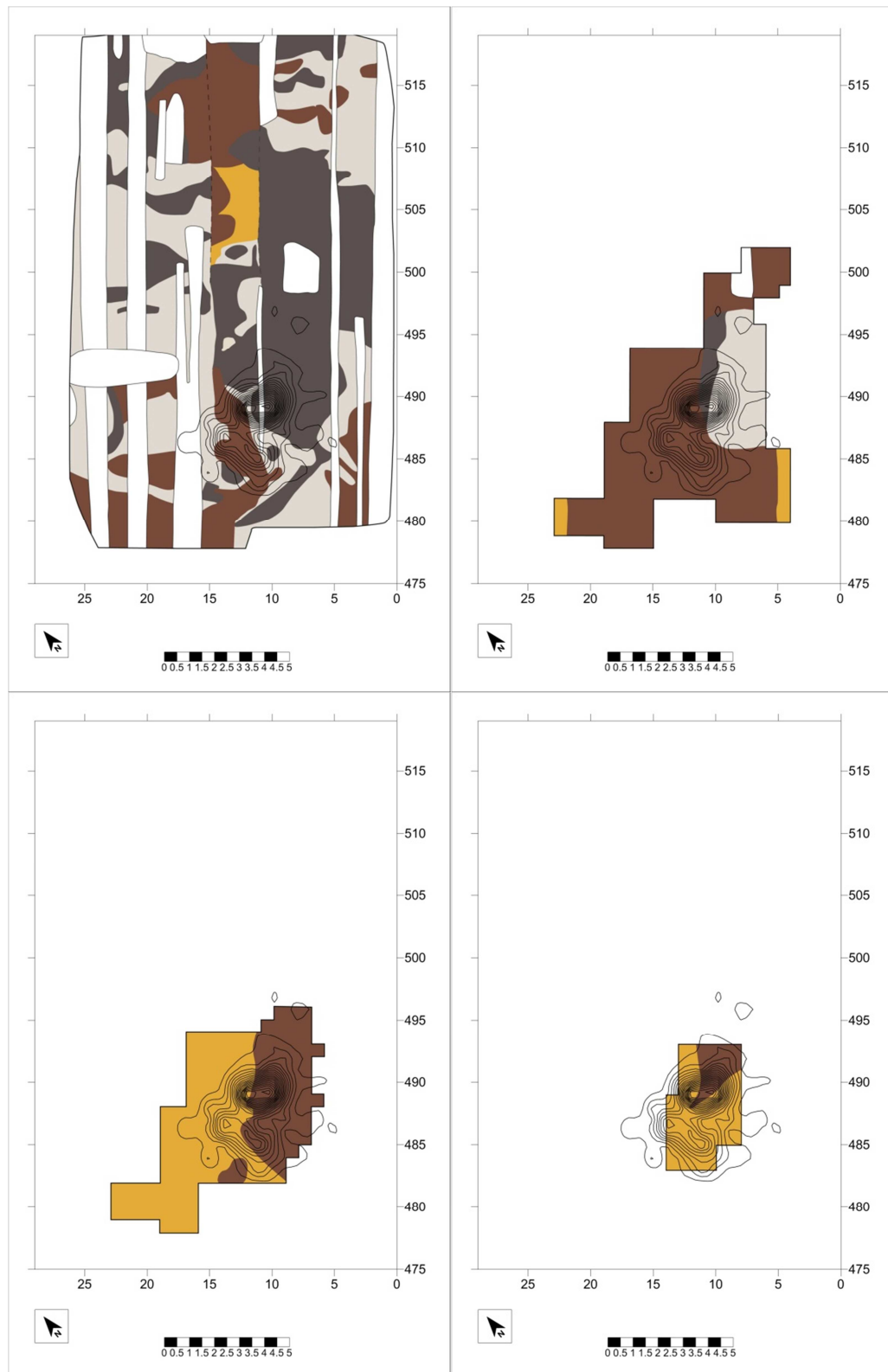
De vakken met de grootste hoeveelheid afslagen (3 stuks) bevinden zich respectievelijk in en net naast het vak met het hoogste aantal niet-verbrande chips. De grootste hoeveelheid (micro)klingen (5 stuks) situeert zich op 0,5 m ten noordoosten ervan.

### **6.2.14. Concentratie 10** (zone E, x-y coördinaten 483/5 en 498/17, 23,75 m<sup>2</sup>)

#### 6.2.14.1. Algemene gegevens

##### *Lokalisatie*

Concentratie 10 is de enige concentratie gesitueerd in opgravingszone E. Het is tevens de meest noordelijk gelegen concentratie.



**Figuur 65**

Concentratie 10 ten opzichte van de grondsporen op 0 cm (linksboven), -10 cm (rechtsboven), -20 cm (linksonder) en -30 cm (rechtsonder).

### Bewaringstoestand

De concentratie ligt volledig binnen de opgraven zone en werd dan ook integraal opgegraven (figuur 65, bijlage 7).

Het verloop van de podzol en de verspreiding van de artefacten lijkt de aanwezigheid van een windval te suggereren. Binnen opgravingszone E werden tevens verschillende ploegsporen geattesteerd (figuur 65, linksboven). Deze zijn echter ondiep (3-4 cm) en de impact van deze verstoringen op de verspreiding van de artefacten is dan ook gering (figuur 65, rechtsboven). In deze opgravingszone bevinden zich echter nog andere verstoringen. Een recente kuil situeert zich net buiten de grenzen van de 5-artefactenlijn waardoor geen schade werd toegebracht aan de concentratie zelf.

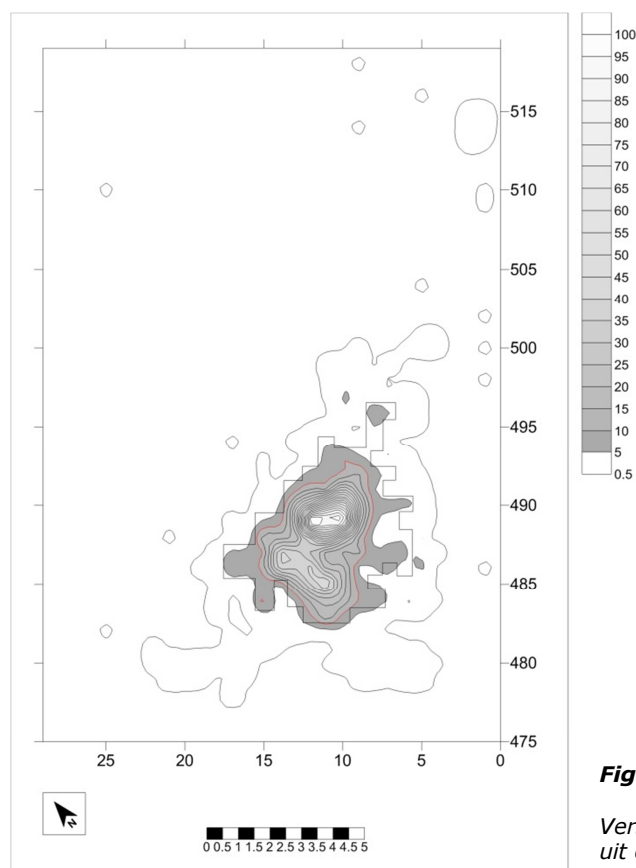
### Begrenzing

Concentratie 10 ligt tussen x-coördinaten 483 en 498 en y-coördinaten 5 en 17.

### Latente structuren

Het is de op één na grootste concentratie die is opgegraven met een oppervlakte van 23,75 m<sup>2</sup> (figuur 66). Het gemiddeld aantal artefacten bedraagt 18,9 artefacten/kwart m<sup>2</sup>.

De concentratie valt min of meer uiteen in twee clusters. Het is binnen de noordoostelijke cluster dat het vak met het hoogste aantal vondsten (vak 489/10 x-y - 103 stuks) zich situeert. De zuidwestelijke cluster is niet alleen kleiner maar heeft ook een lagere densiteit aan artefacten.



**Figuur 66**

Verspreiding van alle vondsten uit concentratie 10.

*Totaal*

In totaal werden 1795 vuurstenen artefacten aangetroffen (tabel 17) waarvan 1452 chips (81%) en 343 artefacten  $\geq 1$  cm (19%).

Concentratie 10	Totaal	% Alles	% $\geq 1$ cm	Verbrand	% $\leftarrow$	LV	MV	ZV
<b>Debitagemateriaal</b>	<b>285</b>	<b>15,9%</b>	<b>83,1%</b>	<b>50</b>	<b>18%</b>			
Afslagen	113			10		3	4	3
Afslagfragmenten	80			25		3	19	3
<i>Totaal afslagen</i>	<i>193</i>	<i>10,8%</i>						
Klingen	39			2		1		1
Klingfragmenten	22			5			5	
<i>Totaal klingen</i>	<i>61</i>	<i>3,4%</i>						
Onbep. afhakingsfragmenten	15	0,8%		4			3	1
Verfrissingsmateriaal	10	0,6%		3				3
Kernen	6	0,3%		1			1	
<b>Kerfresten</b>	<b>6</b>	<b>0,3%</b>	<b>1,7%</b>					
<b>Werktuigen</b>	<b>20</b>	<b>1,2%</b>	<b>5,8%</b>	<b>4</b>	<b>20%</b>			
Schrabbers	2	0,1%		2			2	
Boren	1	0,1%						
Geretoucheerde afslagen	1	0,1%						
Geretoucheerde klingen	5	0,3%						
Onbep. werktuigfragmenten	4	0,2%		2			1	1
Microlieten (determin.)	4	0,2%						
Segment	3							
Driehoek	1							
Microlietfragmenten	3	0,2%						
<b>Geretoucheerde chips</b>	<b>2</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,6%</b>	<b>1</b>	<b>50%</b>			<b>1</b>
<b>Gebruikssporen</b>	<b>2</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,6%</b>					
<b>Brokstukken</b>	<b>28</b>	<b>1,5%</b>	<b>8,2%</b>	<b>27</b>	<b>96%</b>		23	4
<b>Subtotaal <math>\geq 1</math> cm</b>	<b>343</b>	<b>19,1%</b>	<b>100%</b>	<b>82</b>	<b>24%</b>	<b>7</b>	<b>58</b>	<b>17</b>
						9%	70%	21%
<b>&lt; 1 cm</b>	<b>1452</b>	<b>80,9%</b>		<b>171</b>	<b>12%</b>	<b>18</b>	<b>91</b>	<b>62</b>
						11%	53%	36%
<b>Totaal</b>	<b>1795</b>	<b>100%</b>		<b>253</b>	<b>14%</b>	<b>25</b>	<b>149</b>	<b>79</b>
						10%	59%	31%

Densiteit	Aantal	¼ m²	Gemid.
Artefacten < 1 cm	1452	95	15,3
Artefacten $\geq 1$ cm	343	95	3,6
Totaal	1795	95	18,9

Verhoudingen	Aantal	Aantal	Uitkomst
Microklingen/Afslagen	61	193	0,3161
Werktuigen/Debitage $\geq 1$ cm	22	285	0,0772
Tienen - Wom/Vuursteen	0	1795	0,0000

**Tabel 17**

*Typologische samenstelling van concentratie 10.*

## *Grondstoffen*

Alle artefacten binnen deze concentratie zijn vervaardigd uit vuursteen.

## *Verbranding*

Sporen van verbranding werden geobserveerd op 253 artefacten (14%). Voor de artefacten  $\geq 1$  cm loopt het percentage op tot 24%, bij de chips bedraagt dit slechts 12%. Matige verbranding komt bij de artefacten  $\geq 1$  cm nadrukkelijker voor dan bij de chips. Zwaar verbrande artefacten komen steeds op de tweede plaats.

## *Typologische samenstelling*

Het debitage materiaal vormt de grootste groep binnen de artefacten  $\geq 1$  cm (83,1%). Brokstukken (8,2%) en werktuigen (5,8%) komen veel minder frequent voor terwijl kerfresten (1,7%) en artefacten met zichtbare gebruikssporen amper werden aangetroffen (0,6%).

Het debitage materiaal wordt duidelijk gedomineerd door de afslagen (193 stuks – 68%); de (micro)klingen vormen met 61 stuks (21%) een heel kleine groep in vergelijking met de afslagen. De verhouding tussen de (micro)klingen en de afslagen bedraagt dan ook 1:3,2 of 24%. De drie andere types zijn minder frequent aanwezig, nl. onbepaalde afhakingsfragmenten (5%), verfrissingsmateriaal (4%) en kernen (2%). Bij de kernen gaat het om 1 kern met één slagrichting, 2 kernen met twee tegengestelde slagrichtingen, 1 kern met twee kruisende slagrichtingen, 1 knol met beginnende debitage (ofwel een geteste knol) en 1 kernfragment (figuur 67). Het verfrissingsmateriaal bestaat uit 5 kernrandafslagen, 3 kernrandklingen en 2 kernflankafslagen.

Binnen concentratie 10 werden 22 werktuigen geattesteerd (1,2% van het totale aantal artefacten en 5,8% van de artefacten  $\geq 1$  cm) (figuur 67). Het is de enige concentratie te Evergem-'De Nest' waarbinnen zowel gemene werktuigen als microlieten voorkomen en waar een dominantie kan vastgesteld worden van de gemene werktuigen (65% versus 35%). De gemene werktuigen bestaan uit 2 (verbrande) schrabbers, met name een geretoucheerde afslagschrabber en een schrabberfragment, 1 boor, 1 geretoucheerde afslag, 2 geretoucheerde (micro)klingen, 1 (micro)kling met distale retouches, 2 (micro)klingen gebroken in een kerf en 3 onbepaalde werktuigfragmenten (waarvan 2 verbrande). De boor bestaat uit twee fragmenten die aan elkaar gepast konden worden (zie figuur 7); beide stukken lagen ca. 4 m uit elkaar. Segmenten zijn het best vertegenwoordigd bij de microlieten. Het betreft 3 typische segmenten. Ook 1 ongelijkbenige driehoek en 3 microlietfragmenten liggen binnen de grenzen van deze concentratie.

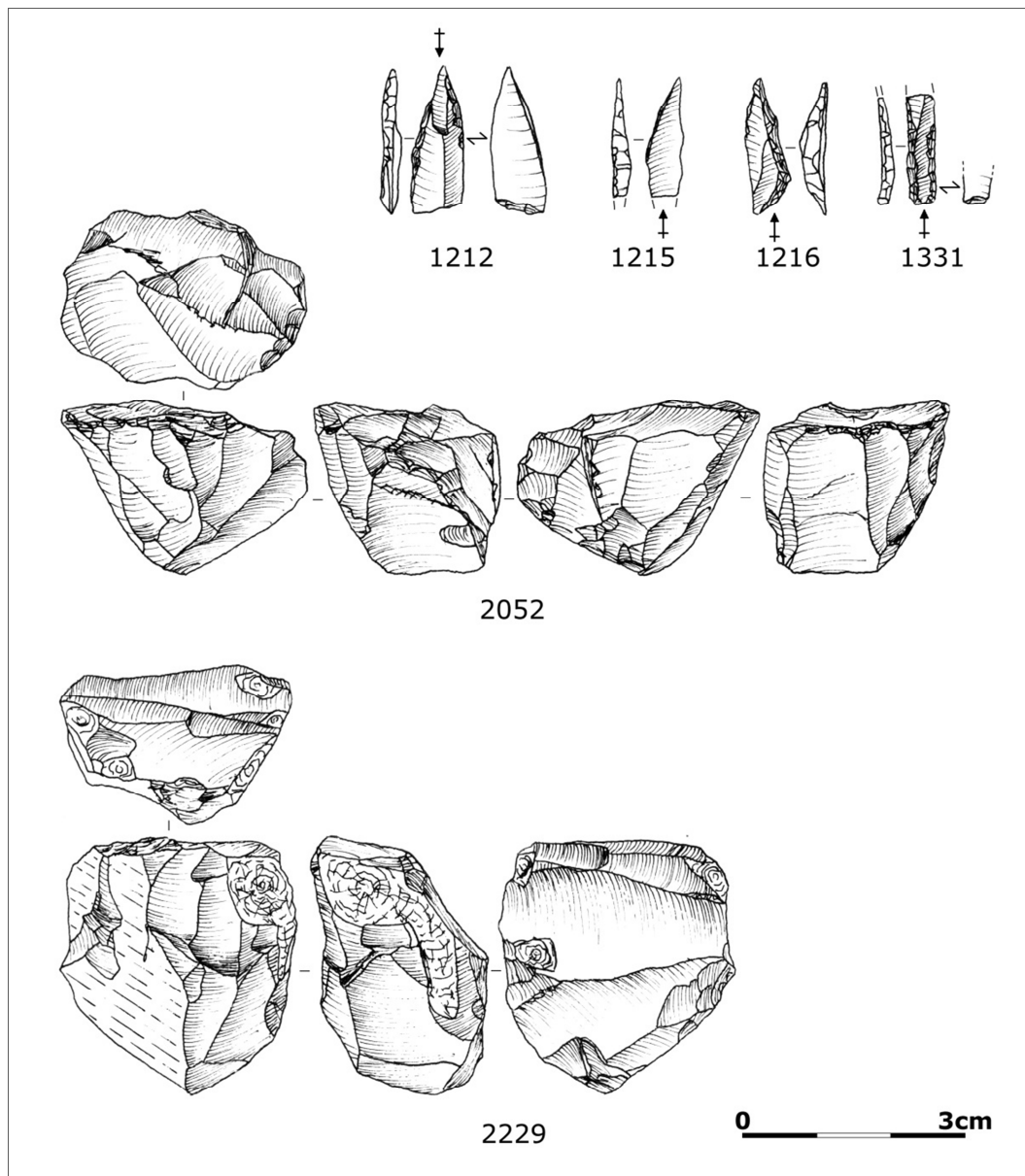
## *Gebruikssporen en activiteiten*

In totaal zijn elf artefacten onderzocht op de aanwezigheid van gebruikssporen. De twee geanalyseerde schrabbers werden beide gebruikt voor het schrapen van huiden, de ene voor droge huid (nr. 2276, vak 491/10 x-y, figuur 74), de andere voor verse huid (nr. 2281, vak 483/14 x-y, figuur 74). Ook een (micro)kling met distale retouches werd gebruikt voor het schrapen van droge huid. Dit werktuig kwam tijdens het gebruik in

contact met bot; mogelijk fungeerde een been als ondergrond waarop de huid rustte tijdens bewerking (nr. 2297, vak 490/12 x-y, figuur 75). De gefragmenteerde boor vertoont enkel sporen op de tip (nr. 1214, vak 495/8 x-y) en niet op het (vermoedelijk) geschachte gedeelte (nr. 2285, vak 487/9 x-y, figuur 77). Het werktuig werd aangewend voor het doorboren van hout, een contactmateriaal dat slechts eenmaal werd aangetroffen bij de geanalyseerde artefacten van deze opgraving. Een geretoucheerde afslag vertoont sporen van een gebruik als vuurslag (nr. 2298, vak 487/15 x-y, figuur 77). Twee (micro)klingen en twee onbepaalde afhakingsfragmenten die onderzocht werden, vertoonden geen sporen van gebruik.

### *Hazelnootschelpen*

Binnen deze concentratie werd een beperkte hoeveelheid verkoolde hazelnootschelpen (0,3 g) aangetroffen.



**Figuur 67**

*Werktuigen en kernen uit concentratie 10 en de zone daar omheen.*



### <sup>14</sup>C-datering

De enige hazelnootschelp (vak 269/9 x-y) binnen deze concentratie die ter analyse werd opgestuurd, leverde een datering op van  $8470 \pm 40$  BP.

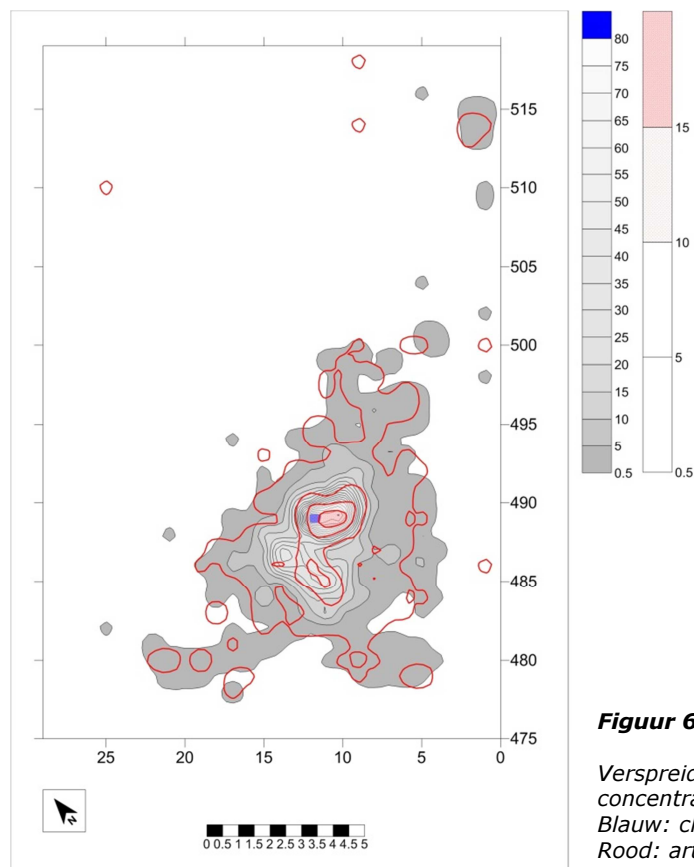
### Typo-chronologische toewijzing

De microlieten, evenals de radiokoolstofdatering, plaatsen (een deel van) deze concentratie naar alle waarschijnlijkheid in het vroegmesolithicum. Een toewijzing tot één bepaalde typologische groep is echter moeilijk. De dominante aanwezigheid van segmenten geeft aan dat een deel van de concentratie kan toegeschreven worden tot de groep van Ourlaine. Hoe de overige vroeg-/middenmesolithische microlieten zich hier tegenover verhouden, is niet geheel duidelijk.

### 6.2.14.2. Ruimtelijke spreiding

#### Opmerking

Deze concentratie zal ruimtelijk besproken worden als de overige concentraties maar zal niet opgenomen worden in verdere analyses daar mogelijk een windval de aanwezige (antropogene) patronen kan beïnvloeden of verstoord hebben.



**Figuur 68**

Verspreiding van alle vondsten in concentratie 10.

Blauw: chips.

Rood: artefacten  $\geq 1$  cm.

### *Vuursteen materiaal algemeen*

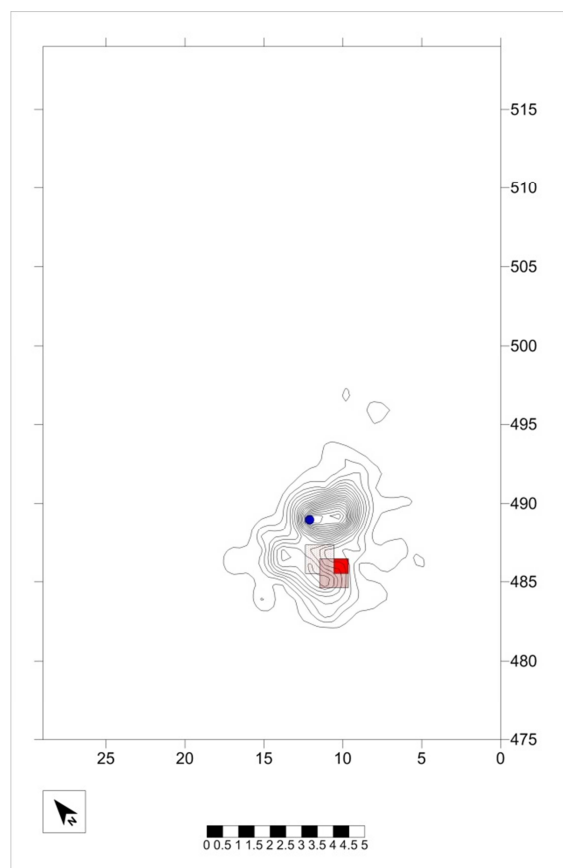
De chips vormen een cluster centraal binnen de concentratie met een uitloper in westelijke richting (blauw) (figuur 68). De verspreiding van de artefacten  $\geq 1$  cm (rood) vertonen een bijna identiek patroon; de hoogste hoeveelheid vondsten ligt echter net ten oosten van het hoogste aantal chips. Ook de uitloper tekent zich af bij de grotere artefacten, zij het dat deze iets meer naar het zuidoosten ligt dan die van de chips. Wanneer beide patronen gecombineerd worden, heeft de cluster een min of meer gerekt uiterlijk, wat het gevolg is van het naast elkaar liggen van de kernen (figuur 66). Ook bij de uitloper is de tweedeling duidelijker weerspiegeld.

### *Verbrand vuursteen materiaal (potentiële haard)*

Bij 253 artefacten (14% van het materiaal) zijn sporen van verbranding aangetroffen. De verspreiding van de zwaar verbrande chips laat één vage cluster zien (max. 6 stuks) die min of meer samenvalt met het zuidelijke deel van de uitloper van de materiaalcluster (figuur 69, bijlage 13). Als alle zwaar verbrande artefacten in kaart worden gebracht, lijkt de haard 0,5 m op te schuiven naar het noorden.

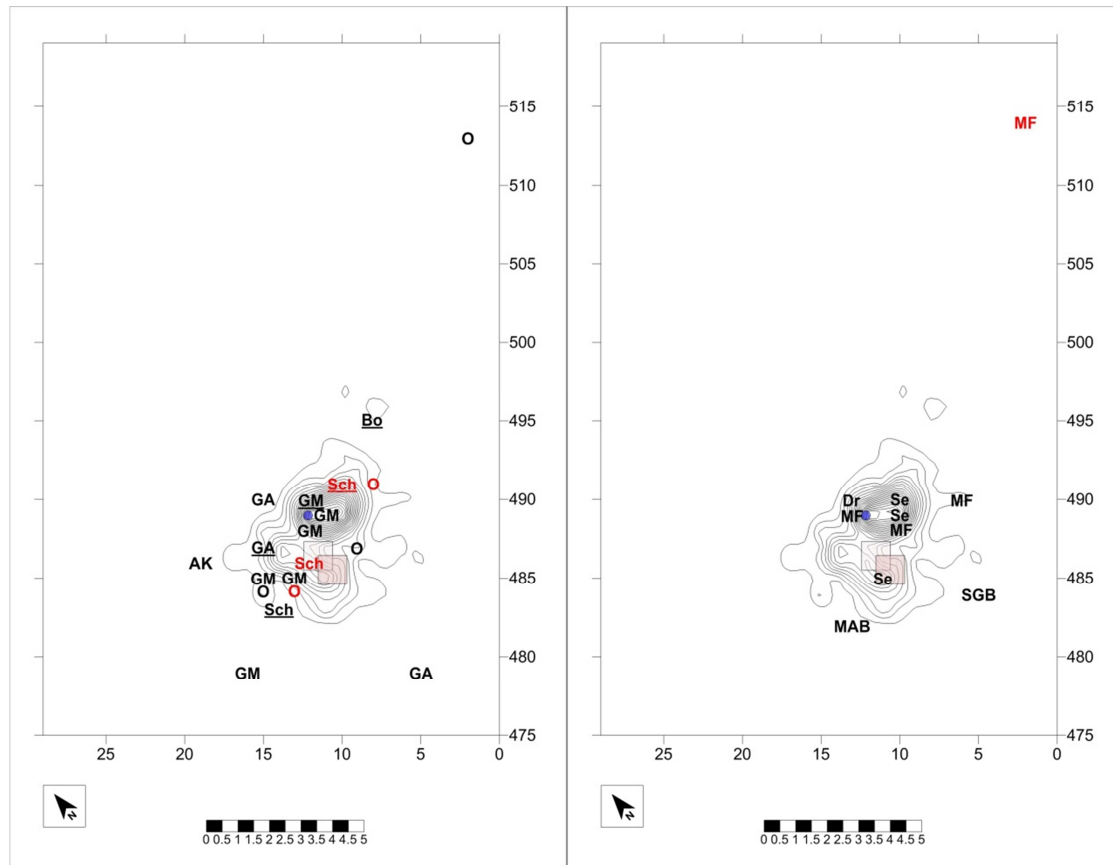
### *Niet-verbrand vuursteen materiaal (potentiële debitagepost)*

De verspreiding van de niet-verbrande chips toont één cluster (max. 98 stuks) (figuur 69). Het vak met het hoogste aantal niet-verbrande chips ligt in de kern van de materiaalcluster. Deze mogelijke debitagepost bevindt zich op 1,5 m ten noorden van de mogelijke haardplaats.



**Figuur 69**

*Locatie van de potentiële haarden en de potentiële debitageposten in concentratie 10.*

**Figuur 70**

*Verspreiding van de gemene werktuigen in concentratie 10.*

**Figuur 71**

*Verspreiding van de microlieten in concentratie 10.*

De gemene werktuigen liggen op 0,5 m of 1 m buiten de mogelijke haardzone of bevinden zich zelfs iets verder verwijderd (figuur 70). Bijna alle werktuigen liggen, ten opzichte van de mogelijke haardzone, in de noordelijke helft van de concentratie. Slechts enkele werktuigen situeren zich verder van de haardzone, buiten de grenzen van de concentratie. De microlieten liggen op min of meer gelijkaardige afstanden, i.e. binnen een straal van 1 à 1,5 m, van de mogelijke haardzone (figuur 71). Hun verspreiding is iets meer geconcentreerd aan de noordoostelijke zijde van de haard, vlakbij de potentiële debitagepost.

#### *Verspreiding van de overige vuurstenen vondsten*

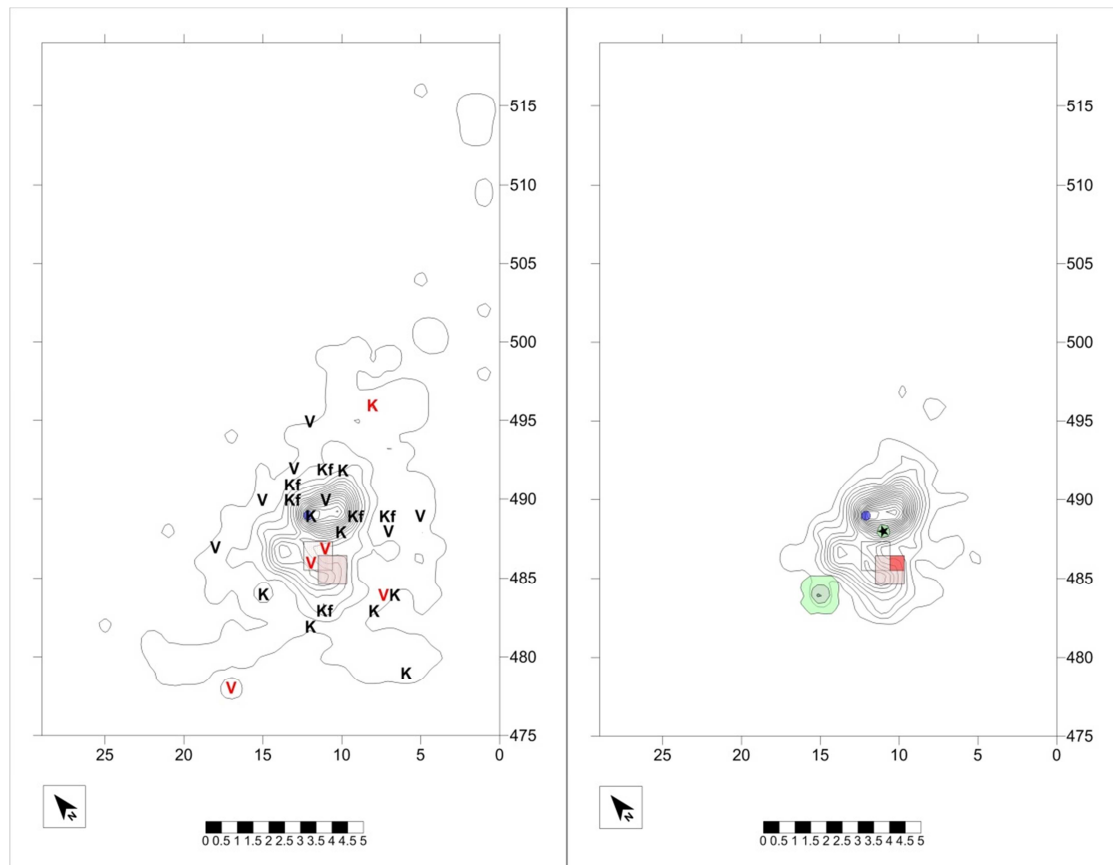
De twee vakken met het grootste aantal afslagen (14 stuks) situeren zich in de kern van de cluster, net ten noordoosten van de mogelijke debitagepost. De vakken met de grootste hoeveelheid (micro)klingen (3 stuks) liggen om de twee vakken met het hoogste aantal afslagen heen. Daarrond bevinden zich op hun beurt het verfrissingsmateriaal, de kerfresten en de kernen.

Het verfrissingsmateriaal wordt doorgaans ten noorden van de mogelijke haardzone aangetroffen, op variabele afstand van zowel de haard als de debitagepost (figuur 72). Ook de kerfresten situeren zich meestal ten noorden van de mogelijke haard, op 0,5 à

1,5 m van de mogelijke debitagepost. De kernen vertonen geen voorkeur wat betreft hun oriëntatie rond de haard, wel liggen ze vaker verder verwijderd dan de overige artefactcategorieën.

#### *Verspreiding verkoolde hazelnootschelpen*

De hazelnootschelpen liggen verspreid ten noordoosten en ten westen van de mogelijke haardplaats (figuur 73). De enige hazelnootschelp die geselecteerd werd voor datering ( $8470 \pm 40$  BP), ligt net aan de rand van deze zone.



**Figuur 72**

*Verspreiding van het verfrissingsmateriaal en de kernen in concentratie 10.*

**Figuur 73**

*Verspreiding van de verkoolde hazelnootschelpen in concentratie 10.*

### 6.3. Buiten de concentraties

Ongeveer 17% van het opgegraven vuursteenmateriaal bevindt zich buiten een concentratie (bijlage 1). Typologisch gezien liggen deze vondsten grotendeels in dezelfde lijn als de overige vondsten. Procentueel is de samenstelling echter een beetje anders. Vooral de werktuigen en chips met retouches komen buiten de concentraties vaker voor dan de andere vondstcategorieën. De meeste van de gemene werktuigen en microlieten kunnen tot het vroeg- en/of middenmesolithicum gerekend worden.

De uitzondering wordt echter gevormd door een set van vier werktuigen die buitenbeentjes vormen binnen de gehele verzameling. Het betreft een aangepunte kling,

een fragmentje van een gepolijste vuurstenen bijl, een zgn. versplinterd stuk en een *Blanchères* spits. Deze laatste is van finaalpaleolithische oorsprong, terwijl de andere van neolithische oorsprong zijn. Twee van deze werktuigen, i.e. de gefragmenteerde aangepunte kling die gerecycleerd werd als vuurslag en het versplinterd stuk dat als wig werd gebruikt, werden reeds tijdens het proefsleuvenonderzoek gevonden.

#### 6.4 Analyse van de verschillende concentraties

In totaal werden in de vijf opgravingszones (A tot en met E) een veertiental concentraties opgegraven. Niet alle concentraties konden integraal onderzocht worden omdat sommige opgravingsputten tegen een gracht of een niet op te graven zone lagen. Concentraties 8, 9a en 9b zijn daar voorbeelden van; bijgevolg kunnen deze niet als volledige concentraties beschreven worden. Zij zullen dan ook niet worden opgenomen in de ruimtelijke analyses.

5-artefactengrens	¼ m²	m²	Aantal artefacten	Densiteit (per ¼ m²)
Con 8*	5	1,25	33	6,6
Con 5b	6	1,5	46	7,7
Con 5c	10	2,5	66	6,6
Con 9b*	13	3,25	145	11,2
Con 5a	18	4,5	197	10,9
Con 9a*	21	5,25	297	14,1
Con 7	21	5,25	432	20,6
Con 3	26	6,5	540	20,8
Con 6	28	7	552	19,7
Con 4	46	11,5	630	13,7
Conc 2a	53	13,25	859	16,2
Con 1*	85	21,25	1143	13,4
Con 10*	95	23,75	1795	18,9
Con 2b*	136	34	2301	16,9

Met ster: mogelijk aangetaste of gedeeltelijk opgegraven concentraties.

**Tabel 18**

*Grootte, totaal aantal artefacten en densiteit van alle concentraties op basis van de 5-artefactengrens.*

Ook de (delen van) concentraties die (mogelijk) aangetast werden door windvallen (tabel 18, aangeduid met ster) zullen eveneens (ruimtelijk) buiten beschouwing gelaten worden. Opvallend is dat het hierbij gaat om de grootste concentraties (tot maximaal 34 m²), de potentieel onaantaste concentraties zijn kleiner dan 14 m².

Bij de geselecteerde concentraties varieert het aantal artefacten per concentratie tussen 46 en 859 stuks. De densiteit schommelt tussen 6,6 en 20,8 artefacten per kwart m². Al deze concentraties kunnen bijgevolg omschreven worden als *low density* concentraties (Crombé et al. 2011).

Artefacten vervaardigd uit kwartsiet werden amper geattesteerd. Het gaat om één afslag in Wommersomkwartsiet binnen concentratie 5b, één microkling net buiten concentratie 4 en een chip in zone B. Artefacten in kwartsiet van Tienen zijn nog

schaarser; twee exemplaren werden aangetroffen respectievelijk binnen (i.e. een afslag) en net buiten (i.e. een chip) de grenzen van concentratie 1.

Bij de meeste van deze concentraties zijn de verhouding tussen de chips en de artefacten  $\geq 1$  cm zeer gelijkend (i.e. een 80% - 20% verhouding met een standaardafwijking van 5%). Twee concentraties, meer bepaald de zeer kleine concentratie 5b (7% - 93%) en concentratie 7 (32% - 68%), wijken hier enigszins van af.

De verbrandingsgraad ligt tussen 6% en 35% waarbij de meeste concentraties percentages hebben tussen 12% en 30%. Verbrand bot werd binnen geen enkele concentratie geattesteerd in tegenstelling tot verkoolde hazelnootschelpen die in de meeste concentraties voorkomen, zij het in bijzonder lage hoeveelheden (minder dan 1 g). Uitzonderingen vormen C2 met 2,23 g en C5b, C5c, C8 en C10 die helemaal geen hazelnoten bezitten.

Het aantal kernen binnen de concentraties van Evergem-'De Nest' is zeer beperkt. Enkel C2b (4 stuks) en C10 (6 stuks) bezitten meerdere kernen; binnen de overige concentraties vinden we slechts één exemplaar of vaak helemaal geen kernen terug. Ook verfrissingsmateriaal is relatief schaars. Naast de grote concentraties (C1, C2b en C10) worden enkel in C2a (7 stuks) en in C7 (5 stuks) een aantal verfrissingselementen geattesteerd. Kerfresten worden regelmatig (C2a, C3, C4, C5a, C9a) zij het vrijwel steeds in beperkte mate (maximaal 4 stuks) aangetroffen. Uitzonderingen vormen C10 (6 stuks) en C2b (9 stuks).

Het aantal werktuigen bij de geselecteerde concentraties bedraagt nooit meer dan 12 stuks. Soms zijn enkel microlieten aanwezig (C5a, C5c), soms enkel gemene werktuigen (C6) en in een paar gevallen de combinatie van beide (C2a, C4, C7). Twee concentraties (C3, C5b) bezitten helemaal geen werktuigen. Bij de grote, mogelijk meervoudige, door windvallen aangetaste concentraties ligt het aantal werktuigen hoger (tot maximaal 29 stuks) en zien we stevast een combinatie van gemene werktuigen en microlieten.

Bij de gemene werktuigen treffen we vooral geretoucheerde afslagen en microklingen aan en in mindere mate schrabbers. Deze laatste komen enkel voor in C2b, C4, C9a en C10. Boren (1 exemplaar in C10) en stekers (1 exemplaar in C2b) zijn uitermate schaars.

Driehoeken en segmenten vormen de dominante microliettypes; helaas komen deze types vooral samen voor binnen de grote concentraties (C1, C2, C10).

Wanneer alle typologische en technologische gegevens gecombineerd worden, kunnen 4 concentraties slechts vaag in het vroeg- of middenmesolithicum gedateerd worden, namelijk C3, C5b, C5c en C7. Concentratie 8 past ook enigszins in dit rijtje al draagt een datering in het middenmesolithicum een lichte voorkeur. Concentratie 6, 9a en 9b horen in het vroegmesolithicum thuis al zijn de gidsfossielen vrij schaars. De overige concentraties vertonen in mindere of meerdere mate verwantschap met één of meerdere vroegmesolithische groepen. C1 bezit elementen van de groep van Verrebroek/Chinru (met driehoeken), mogelijk aangevuld met de groep van Ourlaine (met segmenten). Daarenboven wijzen de twee smalle microklingen met afgestompte boord mogelijk op een middenmesolithische bijmenging. C2 (zowel C2a als mogelijk C2b) is vermoedelijk een vermenging van de groep van Chinru en de groep van Ourlaine. C10 heeft vermoedelijk een Ourlaine component, mogelijk aangevuld met een andere vroegmesolithische groep. C4 en C5a bezitten slechts enkele microlieten en daarom is hun toewijzing onder voorbehoud: de eerste concentratie behoort mogelijk tot de groep van Neerharen of Verrebroek, de tweede tot de groep van Ourlaine.

Samenvattend kunnen we stellen dat de concentraties vermoedelijk overwegend vroegmesolithisch zijn en dat bij de concentraties met determineerbare microlieten de groepen van Verrebroek/Chinru en Ourlaine het best vertegenwoordigd zijn.

Wanneer de ruimtelijke organisatie van de geselecteerde concentraties onder de loep genomen wordt, zien we dat bij vijf van de acht concentraties (C2a, C3, C4, C5a, C6) een potentiële haardzone kon bepaald worden. Bij C5c kon slechts hypothetisch een haardzone gelokaliseerd worden terwijl bij C5b en C7 het onmogelijk was een mogelijke haardzone te bepalen. De potentiële en hypothetische haardzones nemen een variabele positie in binnen de concentratie: zowel centraal binnen de concentraties komen mogelijke haarden voor als (licht) excentrisch en in de grenszones. Binnen al deze concentraties kon slechts één potentiële debitagepost worden vastgesteld die zich (bij de concentraties met mogelijke haardzones) steeds op korte afstand (minder dan 1 m) ten NO-O-ZZO van de mogelijke haardzone bevindt.

Bij het bekijken van de niet-verbrande microlieten valt op dat de verspreiding bijna nooit samenvalt met de verspreiding van de niet-verbrande gemene werktuigen. Een duidelijke voorkeur voor een bepaalde oriëntatie valt niet te noteren (zie bv. C2a en C4 die een compleet tegenovergesteld patroon laten zien).

Kerfresten komen hetzij op korte afstand van elkaar voor relatief dicht bij de potentiële debitageposten (C2a, C5a, C7), hetzij op iets grotere afstand en een beetje meer verspreid (C3, C4). Het weinige verfrissingsmateriaal komt vrij verspreid voor en de paar kernen bevinden zich hetzij vlakbij hetzij net buiten de concentratiegrens.

## 6.5. Neolithische aanwezigheid

Een zeer beperkt aantal losse vondsten kunnen op basis van techno-typologische kenmerken in het neolithicum geplaatst worden. Het betreft een aangepunte kling (nr. 2350, vak 269/29 x-y, figuren 14 en 77), een versplinterd stuk (nr. 2348, vak 305/16 x-y, figuur 14), een geretoucheerde kling (nr. 816, vak 368/3 x-y, figuur 8) en een fragment van een gepolijste bijl (nr. 1994, vak 399/6 x-y).

## 7. Gebruikssporenonderzoek (uitgevoerd door Valérie Beugnier - KBIN)

### 7.1. Inleiding

Het doel van dit onderzoek is na te gaan of er een potentieel bestaat voor een doorgedreven gebruikssporen- of *microwear*-onderzoek. Er werd dus niet alleen onderzocht of op de stenen artefacten gebruikssporen aanwezig waren maar ook of deze nog voldoende bewaard waren gebleven. Artefacten in de bodem zijn namelijk onderhevig aan tafonomische processen, zoals wrijving van wortels, die de "leesbaarheid" en gaafheid van de gebruikssporen kunnen aantasten.

Het onderzoek werd uitgevoerd door Valérie Beugnier van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen te Brussel. Zij selecteerde 21 werktuigen, 3 artefacten met zichtbare gebruikssporen en 27 stukken debagemateriaal uit de vuursteen assemblage van de opgraving (tabel 19). Microlieten werden niet gekozen omdat uitgebreid gebruikssporenonderzoek te Verrebroek-'Dok' heeft aangetoond dat deze bijna uitsluitend als pijlbewapening zijn gebruikt (Crombé et al. 2001).

	Aantal	Sporen	Huiden		Planten		Hout	Vuur	Wig	Onbep. contact			Schachting
			Snij.	Schra.	Snij.	Schra.				Snij.	Schra.	Onbep.	
<b>Debitagemateriaal</b>													
Afslagen	2	1			1								
Klingen	20	8	1	1	1	3				2			5
Onbep. afhakingsfragm.	2												
Verfrissingsmateriaal	3	1				1							
<b>Werktuigen</b>													
Schrabbers	11	9		7					1			1	
Boren	1	1					1						
Geretoucheerde afslagen	2	1						1					
Geretoucheerde klingen	4	2		1						2	1		
Onbep. werktuigfragm.	1												
<b>Andere werktuigen</b>	<b>2</b>	2						1	1				
<b>Gebruikssporen</b>	<b>3</b>	2				1				1			1
<b>Totaal</b>	<b>51</b>	27	1	9	2	5	1	2	2	5	1	1	

**Tabel 19**

*Alle geselecteerde artefacten  
en types van gebruikssporen.*

Van de 51 bestudeerde artefacten vertonen 27 artefacten in totaal 29 zones met gebruikssporen (tabel 19) en 5 artefacten bezitten sporen van schachting. De analyse heeft eveneens aangetoond dat op bijna alle stukken kleine vlekken glans zichtbaar zijn als het gevolg van tafonomische processen. Dit heeft echter geen nadelige gevolgen voor de analyse van de artefacten.

## 7.2. Finaalpaleolithische artefacten

Uit het onderzoek blijkt dat verschillende activiteiten werden uitgevoerd met deze finaalpaleolithische artefacten, waaronder het snijden en schrapen van vette huid en silica-houdende planten. Het schrabberachtig werktuig werd mogelijk als wig gebruikt. Voor de gedetailleerde resultaten van deze 11 onderzochte artefacten, i.e. 8 klingen, 1 kernrandkling, 1 geretoucheerde kling en 1 schrabberachtig werktuig verwijzen we naar paragrafen 6.1.2. en 6.1.4.

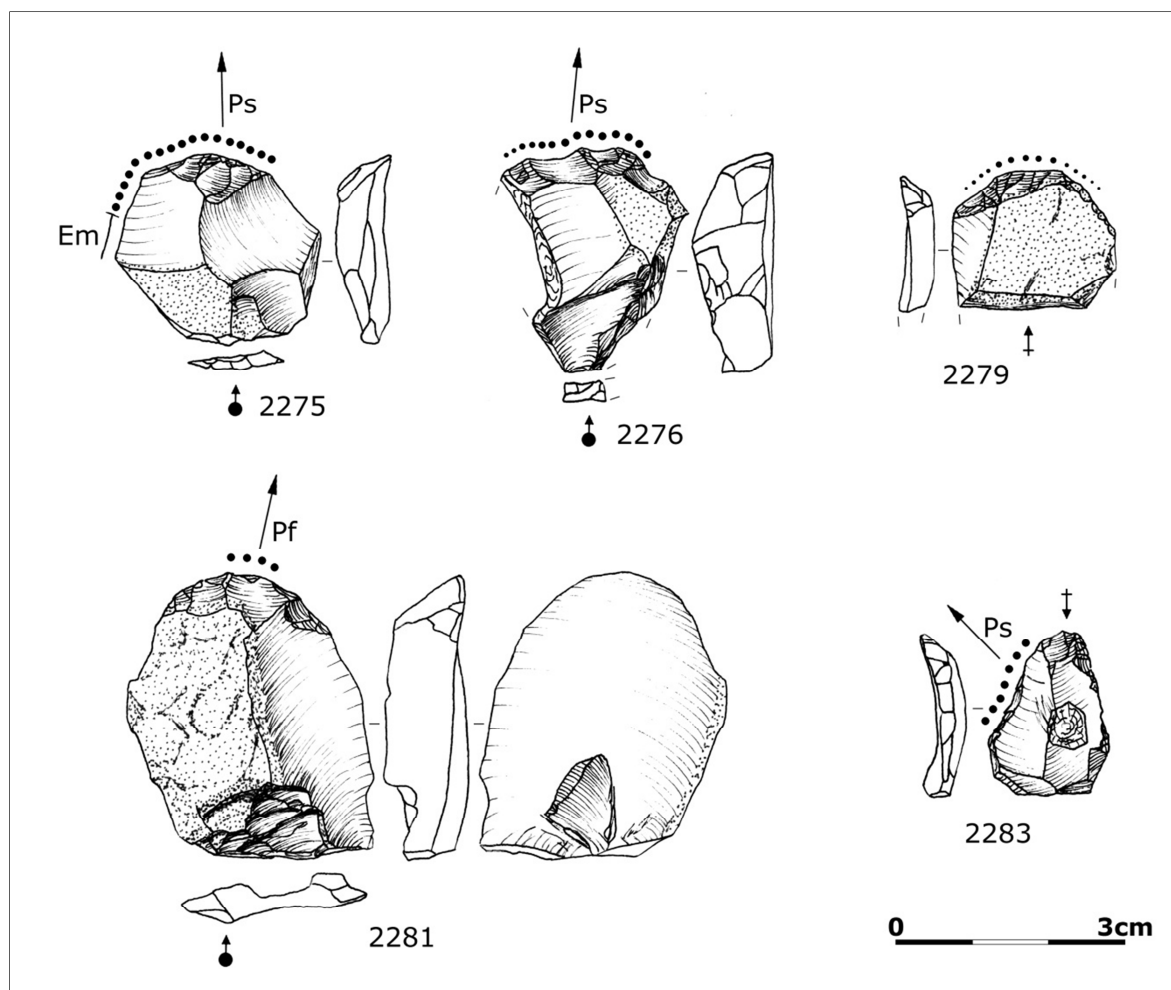
## 7.3. Mesolithische artefacten

### 7.3.1. Algemeen

#### *Huidbewerking*

Bij de geselecteerde mesolithische artefacten (tabel 20) komt huidbewerking het vaakst voor (8 stuks). Deze activiteit werd hoofdzakelijk uitgevoerd met schrabbers (7 stuks). Het werkende gedeelte is in de meeste gevallen het distale schrabhoofd. Op twee exemplaren kon zelfs onderscheid gemaakt worden tussen het werkende gedeelte van de schrabber dat in contact kwam met de huid en het gedeelte dat geschacht was en dus



**Figuur 74**

Werktuigen met sporen van  
huidbewerking.

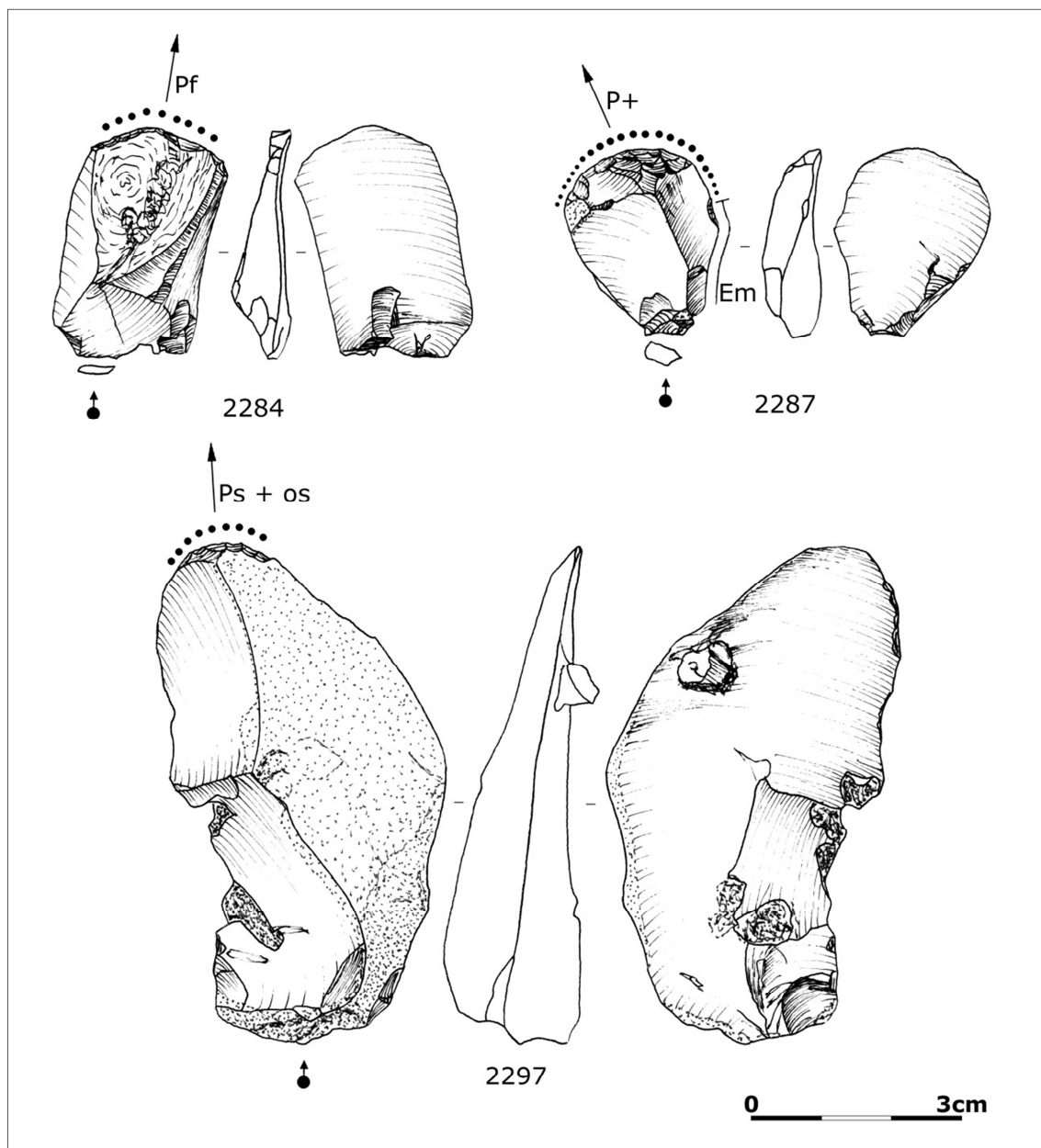
	Aantal	Sporen	Huiden		Planten		Hout	Vuur	Wig	Onbep. contact			Schachting
			Snij.	Schra.	Snij.	Schra.				Snij.	Schra.	Onbep.	
<b>Debitagemateriaal</b>													
Afslagen	2	1			1								
Klingen	14	4			1	3							4
Onbep. afhakingsfragm.	2												
Verfrissingsmateriaal	2	1											
<b>Werktuigen</b>													
Schrabbers	10	8		7								1	
Boren	1	1					1						
Geretoucheerde afslagen	2	1						1					
Geretoucheerde klingen	3	2		1						2	1		
Onbep. werktuigfragm.	1												
<b>Andere werktuigen</b>													
<b>Gebruikssporen</b>	<b>1</b>												1
<b>Totaal</b>	<b>38</b>	18		8	2	3	1	1		2	1	1	

**Tabel 20**

Geselecteerde mesolithische  
artefacten en types van  
gebruikssporen.

niet in contact kwam met de huid (nr. 2287, figuur 75, nr. 2275, figuur 74). Bij beide werktuigen bevond het handvat zich op 11 mm van het werkende gedeelte.

De huidbewerking verliep steeds in een schrapende beweging. De bewerkte huiden waren zowel vers (4 stuks) als droog (4 stuks). Tijdens het bewerken van tenminste één huid werd een schurend bestanddeel toegevoegd zoals bijvoorbeeld oker, hematiet of as (nr. 2287, figuur 75). Op een geretoucheerde kling werden tussen de sporen van droge huidbewerking eveneens lichte sporen van contact met botmateriaal gevonden (nr. 2297, figuur 75). Volgens Beugnier is dit mogelijk het gevolg van contact tussen het werktuig en het benen “werkblad”, bijvoorbeeld een schouderblad, waarop de huid rustte toen deze bewerkt werd.



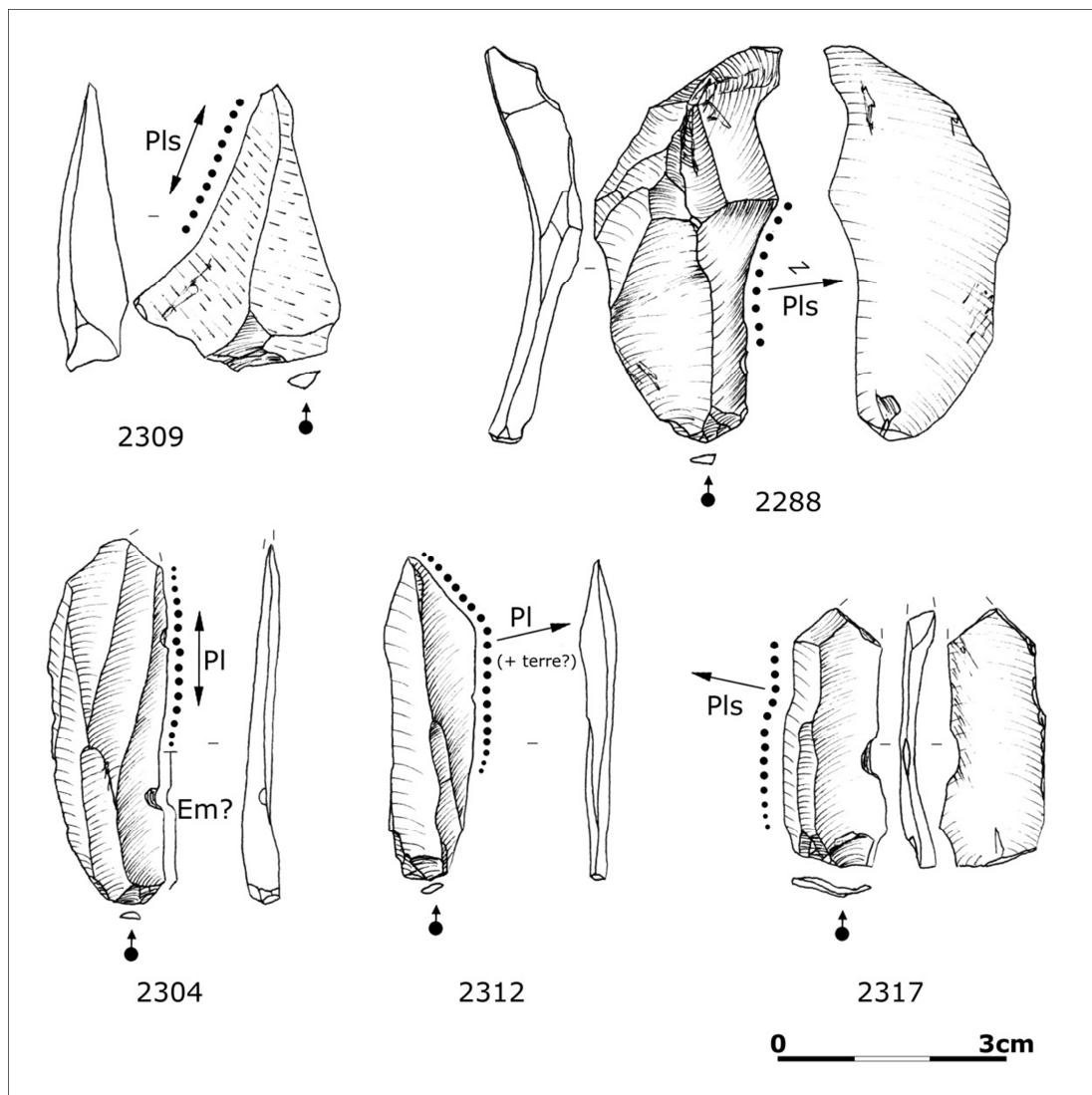
**Figuur 75**

*Werktuigen met sporen van  
huidbewerking.*

## Plantbewerking

Voor plantbewerking werden bijna uitsluitend onbewerkte (micro)klingen gebruik (i.e 4 van de 5 artefacten). Net als bij de werktuigen voor huidbewerking zijn ook hier mogelijk sporen van schachting aangetroffen.

Schrapende bewegingen komen iets vaker voor dan snijbewegingen (figuur 76). Bij de werktuigen met schraapsporen vallen twee richtingen te onderscheiden. De ene groep vertoont sporen die het gevolg zijn van een duwende beweging, terwijl de andere groep in een trekkende beweging is gebruikt. Er kon ook onderscheid gemaakt worden in het type plant dat bewerkt werd. Zowel contactsporen met silica-houdende planten, zoals riet (*Phragmites*), als contactsporen met planten met weinig silica zijn aangetroffen.



**Figuur 76**

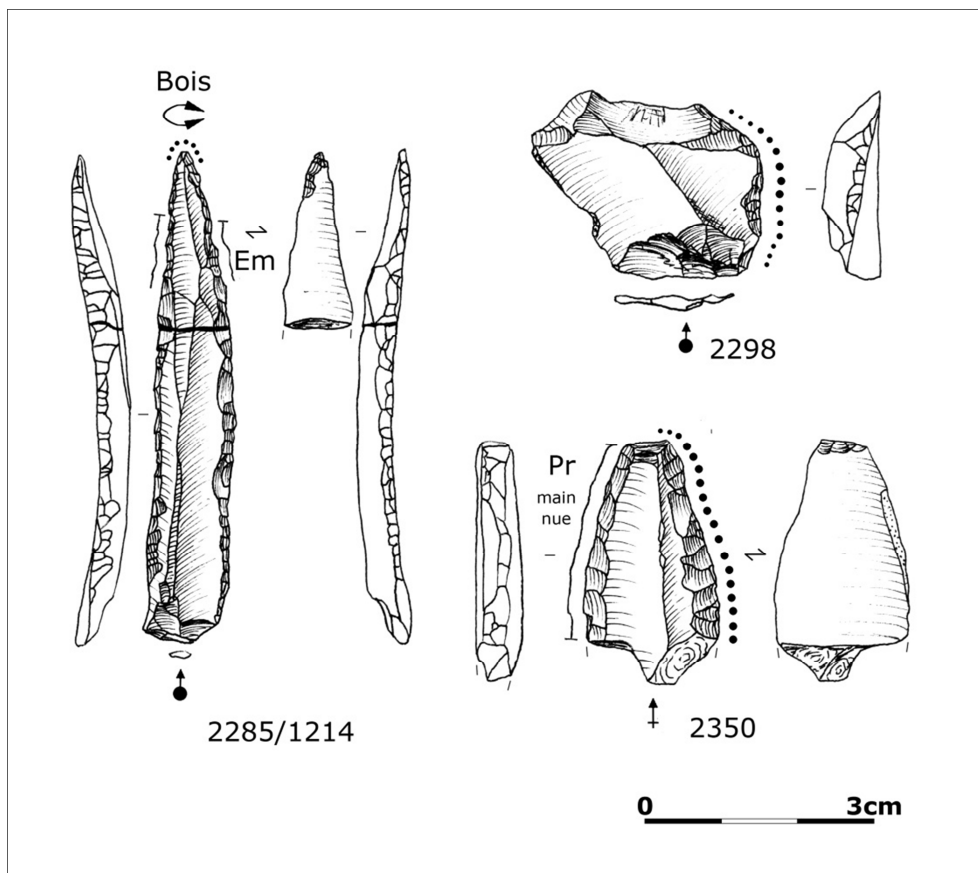
Werktuigen met sporen van plantbewerking.

### Houtbewerking

De enige boor die op de vindplaats gevonden werd, is ook aan gebruikssporenonderzoek onderworpen (nr. 2285/1214, figuur 77). Het stuk is gebroken maar kon weer aan elkaar gepast worden (zie paragraaf 6.2.). Op de punt zitten sporen van houtbewerking, terwijl op de randen van het andere deel geen sporen werden aangetroffen.

### Vuurslag

Een geretoucheerde afslag (nr. 2298, figuur 77) heeft een met het blote oog zichtbare, afgeronde zone. Vermoedelijk werd het artefact gebruikt als vuurslag al kan dit niet met zekerheid gesteld worden daar de sporen niet zo goed ontwikkeld zijn.



**Figuur 77**

*Werktuigen met sporen van houtbewerking en vuurmakers.*

### 7.3.2. Ruimtelijke analyse

Slechts een zeer beperkt aantal artefacten werd onderzocht op gebruikssporen. Bovendien komen deze verspreid voor over het opgegraven areaal waardoor het quasi onmogelijk is om per concentratie activiteitenzones af te bakenen. Enkel kunnen in grote lijnen een aantal activiteiten vastgesteld worden.

Binnen of vlakbij concentraties met schrabbers (C2, C4, C6, C9a) hebben huidbewerkingsactiviteiten plaatsgegrepen. Bij C2 lijkt daarnaast in relatief belangrijke mate plantaardig materiaal (zowel om silica-houdende als niet-silica-houdende planten) te zijn bewerkt. Binnen C10 zien we naast verschillende huidbewerkingsactiviteiten en

het aanmaken van vuur ook het bewerken van hout. Wel dient opgemerkt dat het slechts gaat om één artefact (i.e. een boor); aangezien het bewerken van hout snel resulteert in (macroscopische) sporen lijkt het dan ook aannemelijk dat het gaat om een (qua omvang en duur) zeer beperkte activiteit.

#### 7.4. Neolithische artefacten

Er werden slechts vier neolithische artefacten aangetroffen te Evergem-'De Nest'. Twee daarvan werden onderworpen aan een gebruikssporenonderzoek. Het betreft een aangepunte kling en een versplinterd stuk.

##### *Vuurslag*

Een afgebroken aangepunte kling bezit een met het blote oog zichtbare, afgeronde zone. Deze afronding is ontstaan ten gevolge van het gebruik als vuurslag (nr. 2350, figuur 77). Het artefact, gebroken na gebruik, vertoont kleine glansvlekken over het hele oppervlak wat doet vermoeden dat het stuk niet beschermd was door een handvat maar met de blote hand gebruikt werd.

##### *Wig*

Het versplinterde stuk werd gebruikt als wig, vermoedelijk om een harde materie te splijten (nr. 2348, figuur 14). Het betreft mogelijk een materie zoals bot, hout of gewei.

## 8. Radiokoolstofdateringen

### 8.1. Inleiding

De negen dateringsmonsters, i.e. fragmenten van verkoolde hazelnootschelpen, afkomstig uit zeven concentraties (tabel 21, figuur 78) werden opgestuurd naar het radiokoolstoflaboratorium van het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium te Brussel. Alle monsters ondergingen een volledige zuur-loog-zuur behandeling (Van Strydonck & van der Borg 1990-1991) en werden gemeten in het Leibniz-Labor für Altersbestimmung und Isotopenforschung te Kiel (Duitsland) met AMS (Nadeau et al. 1998). De kalibratie werd uitgevoerd in Oxcal 3.10 (Bronk Ramsey 2005) op basis van het werk van Reimer (Reimer et al. 2004).

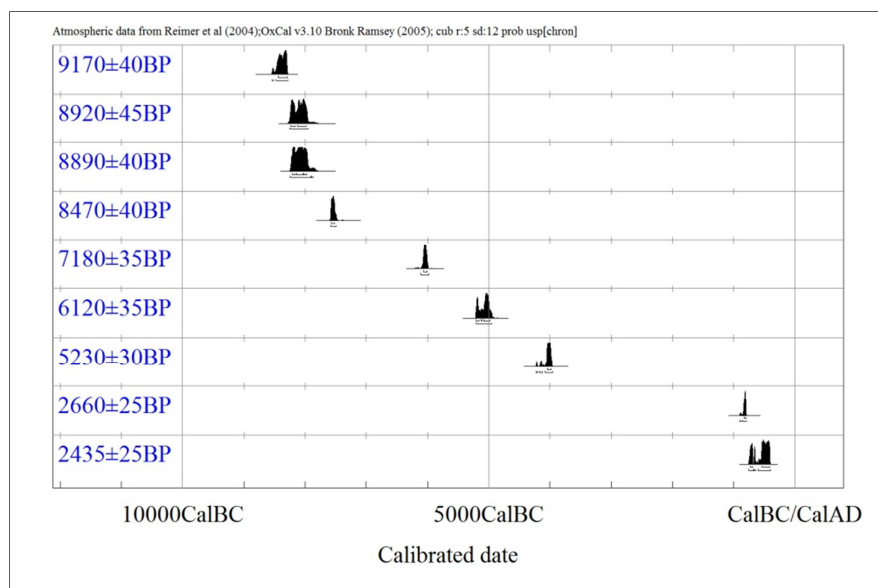
Het dateren van mesolithische concentraties aan de hand van verkoolde hazelnootschelpen is de afgelopen 20 jaar een relatief betrouwbare dateringsmethode gebleken (Crombé et al. 2009, Crombé et al. in prep.). Wel dient hier onmiddellijk aan worden toegevoegd dat de stalen stevast afkomstig waren uit (veronderstelde) haardstructuren (Sergant et al. 2006). Aangezien dateringsresultaten enige maanden op zich laten wachten, en het wenselijk was dat de resultaten zouden worden opgenomen in het rapport, werd in overleg met Ruimte en Erfgoed Vlaanderen besloten de hazelnootschelpen uit te zoeken en te laten dateren kort na het afronden van het veldwerk en dus voor de volledige verwerking en (ruimtelijke) analyse van de vuursteenvondsten. Het gevolg hiervan is dat niet alle monsters van Evergem-'De Nest' afkomstig zijn uit (potentiële) haarden.

De hoeveelheid hazelnootschelpen binnen de meeste concentraties was gering waardoor de keuze beperkt was. Sommige concentraties konden zelfs helemaal niet gedateerd worden door het ontbreken van hazelnootschelpen.

Locatie	Lab. Nr	BP	Cal BC 68.2% probability	Cal BC 95.4% probability
C 1 - Zone A	KIA 44492	8920 ± 45 BP	8230BC (22.6%) 8160BC 8120BC (45.6%) 7980BC	8250BC (95.4%) 7950BC
C 1 - Zone A	KIA 44493	6120 ± 35 BP	5210BC (17.2%) 5160BC 5120BC ( 1.4%) 5110BC 5080BC (49.7%) 4980BC	5210BC (95.4%) 4950BC
C 2 - Zone C	KIA 44488	9170 ± 40 BP	8440BC (68.2%) 8290BC	8540BC ( 3.1%) 8510BC 8480BC (92.3%) 8280BC
C 2 - Zone C	KIA 44487	8890 ± 40 BP	8210BC (15.1%) 8160BC 8140BC (36.1%) 8030BC 8020BC (16.9%) 7970BC	8240BC (94.2%) 7910BC 7900BC ( 1.2%) 7870BC
C 4 - Zone C	KIA 44480	2660 ± 25 BP	830BC (68.2%) 800BC	900BC ( 5.9%) 870BC 850BC (89.5%) 790BC
C 5 - Zone C	KIA 44484	2435 ± 25 BP	720BC ( 9.7%) 690BC 540BC (58.5%) 410BC	750BC (20.3%) 680BC 670BC ( 5.5%) 640BC 600BC (69.6%) 400BC
C 6 - Zone C	KIA 44490	5230 ± 30 BP	4045BC (68.2%) 3980BC	4230BC ( 4.1%) 4200BC 4170BC ( 7.7%) 4120BC 4080BC (83.5%) 3960BC
C 7 - Zone D	KIA 44485	7180 ± 35 BP	6065BC (68.2%) 6010BC	6110BC (95.4%) 5980BC
C 10 - Zone E	KIA 44491	8470 ± 40 BP	7575BC (68.2%) 7520BC	7585BC (95.4%) 7485BC

**Tabel 21**

Resultaten van de  $^{14}\text{C}$ -dateringen uitgevoerd op hazelnootschelpen (Oxcal 3.10, Bronk Ramsey 2005).

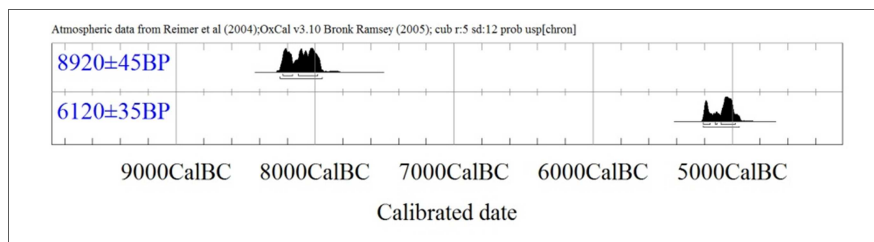


**Figuur 78**

De  $^{14}\text{C}$ -dateringen uitgevoerd op hazelnootschelpen (Oxcal 3.10, Bronk Ramsey 2005).

## 8.2. De dateringen

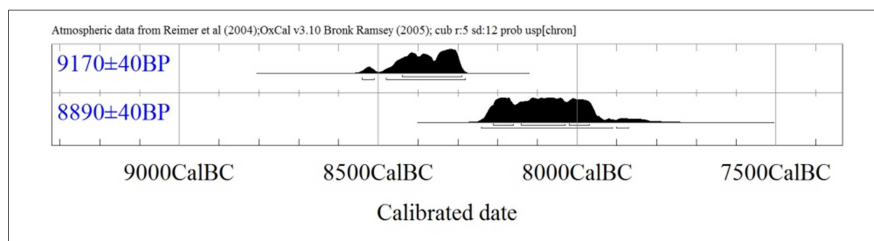
Twee dateringen werden verricht op hazelnootschelpen afkomstig uit zone A (figuur 79). Een eerste fragment ( $8920 \pm 45$  BP) werd aangetroffen binnen de grenzen van concentratie 1, geassocieerd met verbrand vuursteenmateriaal. Het microlietenspectrum – met uitzondering van twee vermoedelijk middenmesolithische microlieten aan de rand van de concentratie – plaatst de concentratie in de vroegmesolithische groep van (Verrebroek-)Chinru (en mogelijk Ourlaine) wat kan overeenkomen met de datering. Het tweede fragment dat zich buiten de grenzen van de concentratie bevond, leverde een datering op van  $6120 \pm 35$  BP (i.e. op het einde van het laatmesolithicum). Noch binnen de concentratie, noch in de directe omgeving ervan werden materiële resten aangetroffen die deze datering ondersteunen.



**Figuur 79**

*De  $^{14}\text{C}$ -dateringen uitgevoerd op hazelnootschelpen uit concentratie 1.*

Van concentratie 2 uit zone C werden eveneens twee hazelnootschelpen gedateerd waarvan slechts één uit de potentiële haardzone van C2a. Deze datering ( $9170 \pm 40$  BP) kan overeenkomen met het vroegmesolithische microlietenspectrum van C2a (groep van Verrebroek of Ourlaine). De tweede datering ( $8890 \pm 40$  BP) afkomstig van een staal uit het zuidelijke deel van de concentratie, komt eveneens overeen met het microlietenspectrum van dit deel van de concentratie (i.e. de groep van Verrebroek-Chinru of Ourlaine). Wanneer deze dateringen gekalibreerd worden, blijkt dat de twee fasen elkaar niet overlappen en dus twee aparte occupatiefasen aanduiden (figuur 80).

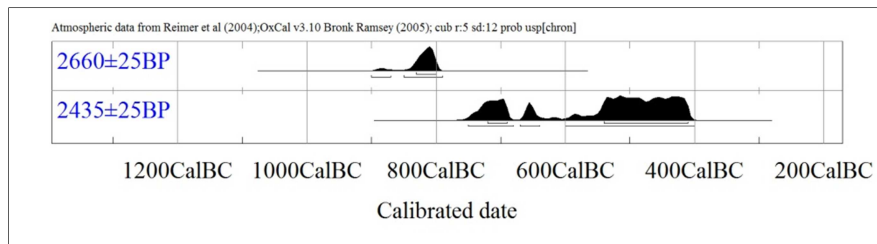


**Figuur 80**

*De  $^{14}\text{C}$ -dateringen uitgevoerd op hazelnootschelpen uit concentratie 2.*

De  $^{14}\text{C}$ -datering van concentratie 4 ( $2660 \pm 25$  BP, i.e. een datering in de ijzertijd) op een hazelnootschelp uit de rand van de concentratie, wijkt sterk af van de verwachte vroegmesolithische datering. Ook de hazelnootschelp van net buiten concentratie 5a ( $2435 \pm 25$  BP), gevonden op 7 m van bovenvermelde datering, geeft een vergelijkbare datering. De gekalibreerde dateringen overlappen elkaar echter niet wat betekent dat zij op aparte bewoningsfasen wijzen (figuur 81).

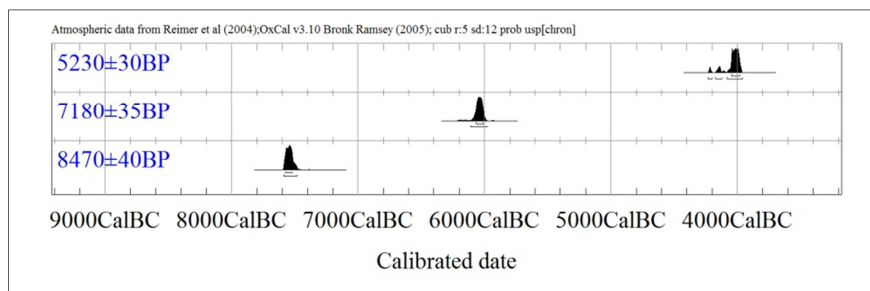
Het hazelnootfragment uit concentratie 6 (zone C), aangetroffen op korte afstand van de potentiële haard, gaf eveneens een té jonge datering, nl. in de overgang van het finaal-mesolithicum naar het neolithicum ( $5230 \pm 30$  BP) (figuur 82).

**Figuur 81**

*De  $^{14}\text{C}$ -dateringen uitgevoerd op hazelnootschelpen uit concentraties 4 en 5.*

De hoeveelheid hazelnootschelpen in zone D is zeer beperkt, net als de hoeveelheid vuursteenvondsten en zwaar verbrande vondsten. De datering van concentratie 7 ( $7180 \pm 35$  BP) valt (vermoedelijk) in een late fase van het middenmesolithicum, wat enigszins ondersteund wordt door de vuursteenvondsten.

De enige datering uit zone E, verricht op een hazelnootfragment geassocieerd met verbrand lithisch materiaal van concentratie 10, leverde een datering op van  $8470 \pm 40$  BP. Deze vroegmesolithische datering komt overeen met de typologische datering van de aangetroffen artefacten.

**Figuur 82**

*De  $^{14}\text{C}$ -dateringen uitgevoerd op hazelnootschelpen uit concentraties 6, 7 en 10.*

## 9. Conclusie

### 9.1. Inleiding

Het archeologisch vooronderzoek te Evergem-'De Nest' bracht een zone aan het licht met een goed bewaarde podzol waarin, reeds tijdens het proefsleuvenonderzoek, enkele vuursteenvondsten werden aangetroffen. Vervolgens werd een boorcampagne op touw gezet waarbij het terrein werd afgeboord in een verspringend 5 m-grid; de stalen werden naderhand nat gezeefd op een maaswijdte van 1 mm. Deze methode bleek uitermate geschikt voor het detecteren van kleine concentraties met een zeer lage densiteit zoals aanwezig te Evergem-'De Nest'.

Na de boorcampagne werd overgegaan tot het opgraven van ca. 2600 m<sup>2</sup>, onderverdeeld in vijf zones. In deze opgravingszones A tot en met E werden in totaal veertien kleine mesolithische vuursteenconcentraties opgegraven evenals een aantal finaalpaleolithische en neolithische artefacten.

De concentraties van Evergem-'De Nest' werden ruimtelijk afgebakend op basis van de 5-artefactengrens wat, achteraf bekeken, een vrij goede keuze bleek. Slechts bij enkele concentraties (C2a, C4, C6) lijken de verspreidingspatronen van de artefacten aan te geven dat (een deel van) de grens iets verder naar buiten dient te worden opgeschoven.



## 9.2. Finaalpaleolithische aanwezigheid

Op basis van de regelmatige debitage-techniek, de gemiddelde lengte van de vondsten, de kwaliteit van de grondstof (i.e. bruinkleurige vuursteen) en de typologie van de werktuigen kunnen minimum twaalf artefacten in de eindfase van het finaalpaleolithicum geplatest worden<sup>10</sup> (i.e. jonge Dryas/vroeg-Preboreaal). Het gaat om vijf brede klingen, één heel lang en regelmatig proximaal afgebroken klingfragment, een kernrandkling, een geretoucheerde kling, twee klingen met (macroscopische) gebruikssporen, een *Blanchères* spits<sup>11</sup> en een schrabberachtig werktuig met verbrijzelde boorden.

Ze bevinden zich voornamelijk ter hoogte van (het zuidwestelijke gedeelte van) concentratie 2 maar komen ook bij concentratie 7 of geïsoleerd voor. Of deze artefacten daadwerkelijk geïsoleerd voorkomen, of een gedeelte van het aangetroffen debagemateriaal toebehoort aan een finaalpaleolithische occupatie, is niet geheel duidelijk.

*Blanchères* spitsen zijn kenmerkend voor het einde van het finaalpaleolithicum (Epi-Laborien) in het Westen en Noorden van Frankrijk. Het voorkomen van een dergelijke spits te Evergem-'De Nest' is een uitzonderlijke vondst voor Zandig Vlaanderen: het is tot nu toe de meest noordoostelijke (bevestigde) vondst van dit type spits. Een tweede (mogelijk) exemplaar werd aangetroffen bij opgravingen te Maldegem-'Prinsenveld' (Crombé 1995-1996).

Artefacten met verbrijzelde boorden (zgn. *pièces mâchurées*), zoals het schrabberachtige werktuig, zijn eveneens kenmerkend voor deze periode (Naudinot 2010: p. 173-178). Deze werktuigen worden vrijwel steeds op grote, robuuste afslagen of klingen vervaardigd en worden in verband gebracht met het bijwerken van zachte stenen kloppers (Fagnart & Plisson 1997) of het bewerken van hard dierlijk of plantaardig materiaal (Bordes 1969, Barton 1986).

Ook het voorkomen van (zeer) grote en vrij regelmatige klingen, ook wel Grossklinge/Riesenklinge (Taute 1968) of *long blades* (Barton 1989) genoemd, is een typisch fenomeen voor het einde van het finaalpaleolithicum. Zij komen niet alleen in het (Epi-)Laborien voor maar ook in de noordelijke Ahrensburg-cultuur, het Poolse Swidérien en de Engelse *Long blade assemblages*. Deze klingen worden vaak geproduceerd in echte ateliers gelokaliseerd vlakbij de ontsluitingen van grote vuursteenknollen van (zeer) goede kwaliteit en worden van daaruit getransporteerd over vele tientallen of zelfs honderden kilometers.

De herkomst van beide bruine vuursteensoorten van goede kwaliteit aangetroffen te Evergem-'De Nest' is onduidelijk. Het is niet onmogelijk dat zij afkomstig zijn uit het noorden van Frankrijk aangezien de artefacten typo-chronologisch het beste aansluiten bij finaalpaleolithische vondsten uit Noord- en West-Frankrijk.

Sporen uit de periode jonge Dryas/vroeg-Preboreaal zijn uitermate schaars in Zandig Vlaanderen. Naast de bovenvermelde spits van Maldegem-'Prinsenveld' werden enkel te Gent-'Tweekerkenstraat' (Ryssaert et al. 2003) twee concentraties opgegraven die, al ontbreken duidelijke gidsfossielen, mogelijk in deze periode kunnen gedateerd worden.

<sup>10</sup> Hierbij bedanken wij graag Dr. Nicolas Naudinot (Université de Rennes) en Dr. Boris Valentin (Université de Paris I) voor hun bijdrage in de determinatie van deze vondsten.

<sup>11</sup> Zie Valentin 2006 en Naudinot 2008.

### 9.3. De mesolithische concentraties: de samenstelling

De 14 concentraties afgebakend aan de hand van de 5-artefactengrens, beslaan 1,5 tot maximum 34 m<sup>2</sup>. De grootste concentraties (C1, C2b, C10) (maximaal 2301 artefacten) zijn echter mogelijk aangetast door windvallen wat hun ruimtelijke lay-out enigszins kan hebben vervormd terwijl een aantal kleinere concentraties (C8, C9a, C9b) niet volledig konden worden opgegraven. De acht potentieel goed bewaarde concentraties zijn allemaal kleiner dan 14 m<sup>2</sup> en bevatten maximaal 859 artefacten.

De meeste concentraties zijn licht aangetast door ploegsporen. Wij menen echter dat de verstoringen wel enige invloed zullen gehad hebben maar dat zij niet van dien aard zijn dat zij aan de basis kunnen liggen van het lage tot extreem lage aantal artefacten.

Verbrand bot werd binnen geen enkele concentratie aangetroffen; verkoolde hazelnootschelpen komen vaak voor zij het in bijzonder lage hoeveelheden (minder dan 1 g).

Het merendeel van het lithisch materiaal bestaat uit vuursteen. Artefacten in Wommersomkwartsiet of kwartsiet van Tienen komen amper voor. De verbrandingsgraad ligt beneden 35%. De verhouding tussen de artefacten < en ≥ 1 cm is bij de meeste van deze concentraties zeer gelijklopend (i.e. ca. 80% - 20%).

Het aantal kernen en verfrissingsmateriaal binnen de concentraties van Evergem-'De Nest' is zeer beperkt. Kerfresten worden regelmatig zij het doorgaans in beperkte mate (maximaal 4 stuks) aangetroffen. Geen enkele concentratie, met uitzondering van de door windvallen aangetaste concentraties, bezit meer dan 12 werktuigen. Soms zijn enkel microlieten aanwezig, soms enkel gemene werktuigen en in enkele concentraties komt de combinatie van beide voor. Twee concentraties bezitten helemaal geen werktuigen. Bij de gemene werktuigen treffen we hoofdzakelijk geretoucheerde afslagen en microklingen aan en in mindere mate schrabbers; driehoeken en segmenten vormen de dominante microliettypes.

Op basis van de typologische gidsfossielen en technologische kenmerken kunnen we stellen dat de concentraties vermoedelijk overwegend vroegmesolithisch zijn (enkele potentieel middenmesolithische niet te na gesproken) en dat bij de concentraties met determineerbare microlieten de groepen van Verrebroek/Chinru en Ourleine het best vertegenwoordigd zijn.

Door ruimtelijke analyse kon binnen vijf van de acht potentieel goed bewaarde concentraties (C2a, C3, C4, C5a, C5c en C6) een mogelijke haardzone gelokaliseerd worden. Deze haardzones nemen een variabele positie in binnen de concentratie. Bovendien kon binnen al deze concentraties slechts één potentiële debitagepost worden vastgesteld die zich vrijwel steeds op korte afstand (minder dan 1 m) ten NO-O-ZZO van de mogelijke haardzone bevindt.

De verspreiding van niet-verbrande microlieten valt bijna nooit samen met de verspreiding van de niet-verbrande gemene werktuigen. Een duidelijke voorkeur voor een bepaalde oriëntatie kon niet vastgesteld worden. Kerfresten bevinden zich hetzij op korte hetzij op iets grotere afstand van de potentiële debitageposten terwijl de weinige kernen zich bij de grens van de concentratie bevinden. Het weinige verfrissingsmateriaal komt dan weer vrij verspreid voor.

#### 9.4. Gebruikssporenanalyse

Gebruikssporenanalyse op een beperkte selectie artefacten (51 stuks) van Evergem-'De Nest', uitgevoerd door Valérie Beugnier (KBIN), heeft uitgewezen dat er wel degelijk een potentieel bestaat voor een doorgedreven gebruikssporenonderzoek: de artefacten waren slechts in beperkte mate aangetast door tafonomische processen waardoor de gebruikssporen nog goed leesbaar waren.

Het activiteitspectrum van de onderzochte finaalpaleolithische artefacten wijst, niettegenstaande het beperkte aantal artefacten, op een variëteit aan activiteiten, nl. het splijten van hard organisch materiaal, het schrapen van silica-houdende planten of vette huid en het snijden van zacht of onbepaald materiaal. Of al deze activiteiten samen dan wel tijdens verschillende bezoeken werden uitgevoerd valt niet af te leiden.

Bij de onderzochte mesolithische artefacten bestaat het activiteitspectrum voornamelijk uit huid- en plantbewerking. Bij de huidbewerking werden zowel sporen van verse, van vette als van droge huiden geattesteerd en éénmaal kon worden vastgesteld dat een abrasief middel werd toegevoegd. Dit spectrum lijkt er op te wijzen dat (soms binnen dezelfde concentratie) verschillende stadia van het huidbewerkingsproces werden uitgevoerd. Hetzelfde geldt vermoedelijk ook voor de plantbewerking. Opvallend is het zo goed als ontbreken van gebruikssporen van hout-, bot- of gewebewerking.

Deze resultaten zijn vergelijkbaar met die van andere mesolithische sites in België en Nederland (Beugnier 2007, Beugnier 2009, Beugnier & Crombé 2005, Peeters et al. 2001, Schreurs 2005, Van Gijn et al. 2001), hoewel de variatie aan activiteiten te Evergem eerder beperkt lijkt. Vermoedelijk speelde de duur van de occupaties hierin een rol.

Gelet het zeer beperkte aantal onderzochte artefacten, die bovendien verspreid voorkomen over het opgegraven areaal, is het bijzonder moeilijk om momenteel binnen de concentraties activiteitszones af te bakenen. Dit testonderzoek heeft echter wel uitgewezen dat de site van Evergem-'De Nest' wel degelijk potentieel heeft op dit vlak.

#### 9.5. $^{14}\text{C}$ -dateringen

Concluderend kunnen we stellen dat de resultaten van de dateringen verricht op hazelnootschelpen afkomstig uit of uit de omgeving van de mesolithische concentraties, enigszins uiteenlopend zijn (zie tabel 21). Een deel van de dateringen valt immers niet binnen de verwachte tijdsperiode. De reden hiervoor dient niet gezocht te worden bij de monsters zelf daar deze van een goede kwaliteit waren en een volledige loog-zuur-loog behandeling ondergaan hebben. Mogelijk speelt dus de locatie van de staalname hierin een belangrijke rol. Uit dit onderzoek blijkt namelijk dat vooral hazelnootfragmenten die niet geassocieerd zijn met (zwaar) verbrand lithisch materiaal afwijkende dateringen opleveren (zie figuur 78). Vandaar dat wij er voor pleiten om in de toekomst pas een selectie van de hazelnootstalen te doen na een eerste ruimtelijke analyse die nodig is om de hoogste densiteit aan (zwaar) verbrande artefacten, eventueel in combinatie met verbrand bot (i.e. de potentiële haarden), te detecteren.

Op basis van de  $^{14}\text{C}$ -dateringen en de gidsfossielen uit de concentraties mogen we aannemen dat de vindplaats Evergem-'De Nest' voornamelijk in het vroegmesolithicum werd bewoond/gefrequenteerd (ca. 8500 – 7500 v. Chr.). Helaas komen alle vroegmesolithische dateringen uit concentraties met problemen qua homogeniteit (C1,

C2, C10) waardoor deze niet kunnen gekoppeld worden aan één bepaalde vroegmesolithische 'groep'.

Verder duiden de dateringen op een zekere aanwezigheid tijdens het middenmesolithicum (zoals gesuggereerd door de microlieten in en rond concentraties 7 en 8), het laatmesolithicum (wat echter niet ondersteund wordt door materiële resten) en de overgang naar het neolithicum.

De twee ijzertijd dateringen bevestigen de eerdere vaststelling van aanwezigheid in deze periode. Sporen uit de ijzertijd werden immers tijdens het proefsleuvenonderzoek aangetroffen in sleuf 61 op ca. 300 m van vuursteenconcentraties 4 en 5 (Laloo & Blanchaert 2010a).

#### 9.6. Vergelijking met andere opgegraven concentraties

In vergelijking met andere opgravingen in Zandig Vlaanderen, zoals Oudenaarde-'Donk' (Lombaert et al. 2007), Verrebroek-'Dok 1' (Crombé 1998, Sergant 2004), Verrebroek-'Aven Ackers' (Sergant & Wuyts 2006, Sergant et al. 2007) en Doel-'Deurganckdok' (Noens et al. 2005, Jacops et al. 2007) bevatten de vuursteenconcentraties een zeer laag aantal vondsten. Door de verschillen qua criteria om de concentraties af te bakenen, is het echter moeilijk om de resultaten met elkaar te confronteren.

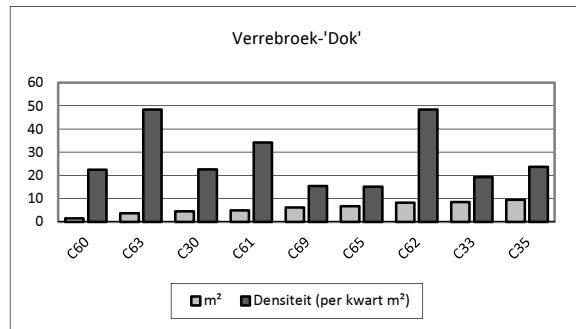
De concentraties van Oudenaarde-'Donk' (Lombaert et al. 2007) werden afgebakend aan de hand van de 5-artefactengrens (artefacten groter dan 1 cm). In totaal werden twee concentraties partieel opgegraven (i.e. 11,5 m<sup>2</sup> van concentratie 1 en 21,75 m<sup>2</sup> van concentratie 2); van een mogelijke derde concentratie werd enkel de aanzet onderzocht. De densiteit van deze concentraties ligt vrij hoog, respectievelijk 112,5 per kwart m<sup>2</sup> voor concentratie 1 en 82,5 voor concentratie 2.

Concentratie 2 van Doel-'Deurganckdok Zone J/L' (ca. 22,5 m<sup>2</sup>) werd opgeschaafd waardoor het aantal verzamelde artefacten beperkt bleef (i.e. 671 artefacten). Dit staat in schril contrast tot concentratie 3 (van dezelfde opgravingszone) die uitgezeefd werd in vakken van een kwart m<sup>2</sup> op maaswijdte 2 mm wat in totaal 14.500 artefacten opleverde. De oppervlakte bedraagt 28,75 m<sup>2</sup> op basis van de 16-artefactengrens (Noens et al. 2005).

Te Verrebroek-'Dok' werden de concentraties geanalyseerd aan de hand van de 10-artefactengrens; door een eenvoudige herberekening van de gegevens van Evergem-'De Nest' (zie tabel 4) kunnen de gegevens alsnog met elkaar vergeleken worden. Wanneer de acht min of meer intacte concentraties van Evergem-'De Nest' naast die van Verrebroek-'Dok' geplaatst worden, valt op dat de eerste qua oppervlakte en densiteit sterke overeenkomsten vertonen met de kleinste concentraties van Verrebroek-'Dok' (grafieken 6 en 7). De negen kleinste concentraties van Verrebroek-'Dok' zijn, net als de concentraties van Evergem-'De Nest', kleiner dan 10 m<sup>2</sup> en bezitten een gemiddelde densiteit van 27 artefacten per kwart m<sup>2</sup>, tegenover 22 artefacten per kwart m<sup>2</sup> te Evergem-'De Nest'.

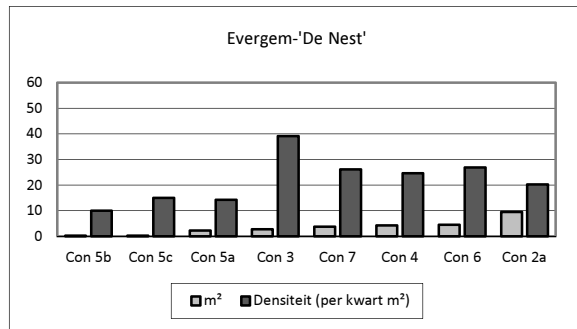
Wat de artefacten vervaardigd uit kwartsiet betreft, zien we zowel te Doel-'Deurganckdok Zone J/L' concentratie 2 (mogelijk groep van Ourlaine) (Jacops et al. 2007) en concentratie 3 (groep van Ourlaine) (Noens et al. 2005) als te Oudenaarde-'Donk' (groep van Neerharen - concentratie 1 - en groep van Ourlaine - concentratie 2 -) (Lombaert et al. 2007) dat slechts een zeer beperkt aantal artefacten vervaardigd zijn in Wommersomkwartsiet of kwartsiet van Tienen. Te Doel-'Deurganckdok' concentratie 2

werd enkel een kern in kwartsiet van Tienen opgegraven en binnen concentratie 3 werden zelfs helemaal geen artefacten in kwartsiet aangetroffen. In Oudenaarde werden enkel binnen concentratie 2 twee microklingen in Wommersomkwartsiet geattesteerd.



**Grafiek 6**

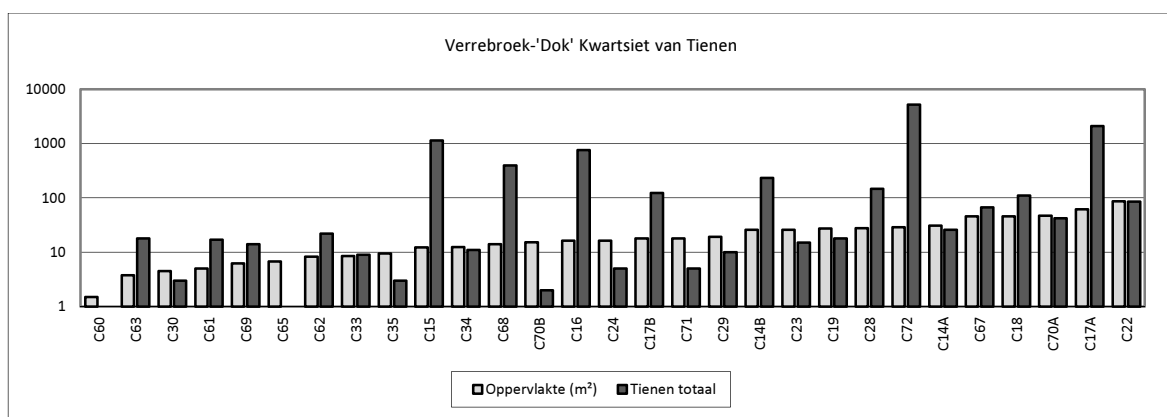
*Oppervlakte en densiteit van concentraties te Verrebroek-'Dok'.*



**Grafiek 7**

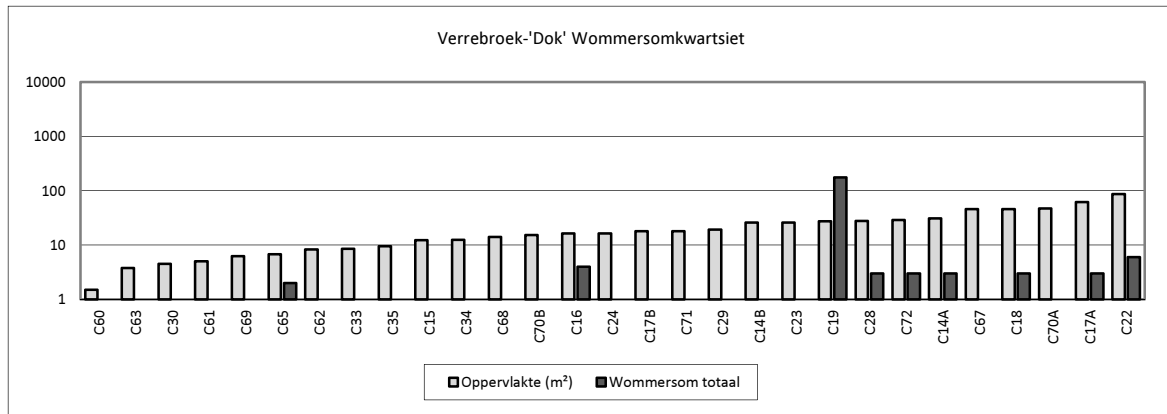
*Oppervlakte en densiteit van concentraties te Evergem-'De Nest'.*

Enkel te Verrebroek-'Dok' werden een aantal concentraties opgegraven met een vrij groot percentage artefacten in een exotische grondstof, meer bepaald in kwartsiet van Tienen (tot max. 71,8%) (grafiek 8) (Sergant 2004). Het gaat daarbij steeds om concentraties die kunnen toegewezen worden aan de groep van Chinru. Artefacten in Wommersomkwartsiet daarentegen komen te Verrebroek-'Dok', net zoals binnen de bovenvermelde concentraties, slechts sporadisch voor: doorgaans gaat het slechts om één of enkele artefacten (grafiek 9). Binnen de concentraties van de groep van (Verrebroek/)Chinru te Evergem-'De Nest' komen amper artefacten in kwartsiet van Tienen voor. Enkel concentratie 1 bezit twee artefacten in deze grondstof. Ook artefacten in Wommersomkwartsiet zijn zeer schaars.



**Grafiek 8**

*Oppervlakte en hoeveelheid Kwartsiet van Tienen binnen concentraties te Verrebroek-'Dok'.*

**Grafiek 9**

*Oppervlakte en hoeveelheid  
Wommersomkwarsiet binnen  
concentraties te Verrebroek-'Dok'.*

Ruimtelijk vallen zowel parallellen als verschillen te noteren tussen de concentraties van Evergem-'De Nest' en die van Verrebroek-'Dok'. Sterke gelijkenissen zijn er bv. wat betreft de niet-verbrande microlieten die niet op dezelfde plaats clusteren als de niet-verbrande gemene werktuigen. Ook het feit dat de kernen steeds terug te vinden zijn in de periferie, is een weerkerend gegeven. Frappant is bovendien de lay-out van C4 dat haast een klassiek patroon van Verrebroek-'Dok' vertoont (zie bv. C15): vlakbij de potentiële haard bevindt zich een debitagepost terwijl de schrabbers zich ten noord-noordwesten situeren en de microlieten ten zuiden er van terug te vinden zijn.

De meest opvallende verschillen met de concentraties van Verrebroek-'Dok' vallen te noteren bij de debitageposten: zo is hun locatie ten opzichte van de mogelijke haardzones te Verrebroek-'Dok' variabel en worden regelmatig meerdere potentiële debitageposten vastgesteld binnen één concentratie.

#### 9.7. Interpretatie van de concentraties van Evergem-'De Nest'

Te Evergem-'De Nest' lijken dezelfde activiteiten te hebben plaatsgegrepen als bv. te Verrebroek-'Dok', zij het uitsluitend op kleine schaal. Binnen het gros van de concentraties zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van een haard al kan deze door het lage aantal artefacten vaak moeilijk gelokaliseerd worden.

Binnen de concentraties van Evergem-'De Nest' komt stevast slechts een zeer beperkte hoeveelheid debagemateriaal voor, soms aangevuld met een (zeer) klein aantal kernen, verfrissingselementen en kerfresten. Vermoedelijk werden dus slechts enkele dragers (i.e. afslagen en microklingen) geproduceerd. Een deel van deze ter plaatste geproduceerde dragers werd vervolgens gemodificeerd tot werktuigen (bv. microlieten, getuige daarvan de kerfresten). Het ontbreken van kernen, vooral in de kleine concentraties, duidt er op dat deze vaak werden meegenomen. Een tweede mogelijkheid is dat een deel van de dragers van elders werd binnengebracht te Evergem-'De Nest' en eventueel verder werd bewerkt tot werktuigen. Enkel *refitting* kan hierover uitsluitsel bieden.

Naast het vervaardigen van vuurstenen artefacten werden enkel sporen aangetroffen van plantbewerking en van verschillende fases van huidbewerking. Sporen van andere activiteiten zijn schaars.

De lage aantallen artefacten zijn mogelijk het resultaat van (zeer) kortstondige bewoningen of efemere activiteiten. Zowel de werktuigen (i.e. vooral de microlieten) als de resultaten van het gebruikssporenonderzoek (i.e. een beperkt activiteitspectrum) lijken in de richting te wijzen van (jachtgerelateerde) *ad-hoc* activiteiten.

#### 9.8. De mesolithische concentraties van Evergem-‘De Nest’ in een regionaal kader

De kleine, vermoedelijk vroegmesolithische, *low density* concentraties van Evergem-‘De Nest’ passen perfect binnen het kader van de recente theorieën van het landgebruik tijdens deze periode (Crombé et al. 2011, Sergant et al. 2009). Het fenomeen van de sitecomplexen, i.e. het voorkomen van een aanzienlijk aantal concentraties, evenals de beperkte omvang van het gros van de concentraties lijkt te wijzen op een vrij hoge mobiliteit. Dit zou meteen ook het beperkte spectrum aan activiteiten verklaren.

Opmerkelijk is tevens het microlietenspectrum dat te Evergem-‘De Nest’ werd aangetroffen, al dient uiteraard enige voorzichtigheid aan de dag gelegd omwille van het lage aantal aangetroffen microlieten. Concentraties met segmenten (en in mindere mate met driehoeken) zijn niet zo frequent rond de Moervaart-depressie (Van Vlaenderen et al. 2006) en zijn schaars in het Meetjesland (Van der Haegen et al. 1999) terwijl ze vrij frequent worden aangetroffen in het Waasland en de Scheldevallei. Omgekeerd werden bij het prospectieonderzoek in het Meetjesland een dominantie van spitsen met niet-geretoucheerde basis aangetroffen, wat een nadrukkelijke aanwezigheid van de groep van Neerharen laat vermoeden. Deze dominantie zet zich evenwel niet verder te Evergem-‘De Nest’.

Het quasi ontbreken van kwartsiet is een fenomeen dat reeds naar voor kwam uit prospectieonderzoek in het Meetjesland: vroegmesolithische concentraties met een aanzienlijk percentage Wommersomkwartsiet of kwartsiet van Tienen zijn schaars ten westen van de Moervaartdepressie.

#### 9.9. Neolithische aanwezigheid

Sporen van neolithische bewoning zijn hier en daar verspreid over de opgraving aangetroffen. Het betreft een aangepunte kling (gerecycleerd als vuurslag), een klein fragment van een vuurstenen gepolijste bijl, een versplinterd stuk (i.e. een wig) en een mediaal fragment van een geretoucheerde kling. Deze stukken werden geïsoleerd gevonden, al dan niet in of nabij de mesolithische concentraties. Een neolithische vuursteenconcentratie werd echter niet aangetroffen.

Bij veldprospectie in de Moervaartdepressie en het Meetjesland worden regelmatig neolithische artefacten aangetroffen maar doorgaans gaat het (net als in ‘De Nest’) slechts om enkele exemplaren; echte concentraties zijn eerder zeldzaam (Van der Haegen et al. 1999, Van Vlaenderen et al. 2006). Bijgevolg zijn zowel de aard van de neolithische occupaties als het landgebruik in de regio bijzonder moeilijk in te schatten.

**BIJLAGE 1**

	Binnen con	%	Buiten con	%	Totaal	%	Binnen con	Buiten con
<b>Debitagemateriaal</b>	<b>1428</b>	<b>81,8%</b>	<b>319</b>	<b>73,9%</b>	<b>1747</b>	<b>80,2%</b>	82%	18%
Afslagen	425		78		503			
Afslagfragmenten	388		84		472			
<i>Totaal afslagen</i>	<i>813</i>		<i>161</i>		<i>975</i>			
Klingen	226		36		262			
Klingfragmenten	250		76		326			
<i>Totaal klingen</i>	<i>476</i>		<i>112</i>		<i>588</i>			
Onbep. afhakingsfragmenten	82		19		101			
Verfrissingsmateriaal	44		10		54			
Kernen	13		16		29			
<b>Kerfresten</b>	<b>26</b>	<b>1,5%</b>	<b>4</b>	<b>1,0%</b>	<b>30</b>	<b>1,4%</b>	87%	13%
<b>Werktuigen</b>	<b>105</b>	<b>6,0%</b>	<b>51</b>	<b>11,8%</b>	<b>156</b>	<b>7,2%</b>	67%	33%
Schrabbers	6		7		13			
Boren	1				1			
Stekers	1				1			
Geretoucheerde afslagen	4		5		9			
Geretoucheerde klingen	11		7		18			
Onbep. werktuigfragmenten	23		7		30			
Microlieten	31		13		44			
Spits afgestompte boord	2		1		3			
Spits schuine afknotting	5		2		7			
Spits geretoucheerde basis	4		2		6			
Segment	9				9			
Driehoek	8		4		12			
Sm. microkling afgest. boord	1		3		4			
Microliet vlakke retouches	1		1		2			
Onbepaald microliettype	1				1			
Microlietfragmenten	28		12		40			
<b>Andere werktuigen</b>			<b>4</b>	<b>1,0%</b>	<b>4</b>	<b>0,2%</b>	0%	100%
<b>Geretoucheerde chips</b>	<b>5</b>	<b>0,3%</b>	<b>4</b>	<b>1,0%</b>	<b>9</b>	<b>0,4%</b>	56%	44%
<b>Gebruikssporen</b>	<b>22</b>	<b>1,2%</b>	<b>7</b>	<b>1,6%</b>	<b>29</b>	<b>1,3%</b>	76%	24%
<b>Brokstukken</b>	<b>160</b>	<b>9,2%</b>	<b>42</b>	<b>9,7%</b>	<b>202</b>	<b>9,3%</b>	79%	21%
<b>Subtotaal ≥ 1 cm</b>	<b>1746</b>	<b>100%</b>	<b>431</b>	<b>100%</b>	<b>2177</b>	<b>100%</b>	80%	20%
	19%		23%		20%			
<b>&lt; 1 cm</b>	<b>7290</b>		<b>1412</b>		<b>8702</b>		84%	16%
	81%		77%		80%			
<b>Totaal</b>	<b>9036</b>		<b>1843</b>		<b>10879</b>		83%	17%

**Bijlage 1**

*Typologische samenstelling van de artefacten binnen en buiten de concentraties.*



**BIJLAGE 2**

	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5a	C 5b	C 5c	C 6	C 7	C 8	C 9a	C9b	C 10	Totaal
<b>Debitagemateriaal</b>	<b>179</b>	<b>479</b>	<b>71</b>	<b>90</b>	<b>26</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>96</b>	<b>123</b>	<b>7</b>	<b>34</b>	<b>28</b>	<b>285</b>	<b>1428</b>
Afslagen	81	102	24	20	7	3	3	24	28	2	12	6	113	425
Afslagfragmenten	36	133	25	23	7		1	31	35	1	9	7	80	388
<i>Totaal afslagen</i>	<i>117</i>	<i>235</i>	<i>49</i>	<i>43</i>	<i>14</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>55</i>	<i>63</i>	<i>3</i>	<i>21</i>	<i>13</i>	<i>193</i>	<i>813</i>
Klingen	25	80	2	26	4		3	14	22	2	4	5	39	226
Klingfragmenten	22	108	13	17	8			24	21	2	5	8	22	250
<i>Totaal klingen</i>	<i>47</i>	<i>188</i>	<i>15</i>	<i>43</i>	<i>12</i>		<i>3</i>	<i>38</i>	<i>43</i>	<i>4</i>	<i>9</i>	<i>13</i>	<i>61</i>	<i>476</i>
Onbep. afhakingsfragm.	8	30	7	3				3	12		2	2	15	82
Verfrissingsmateriaal	6	22							5		1		10	44
Kernen	1	4		1							1		6	13
<b>Kerfresten</b>		<b>13</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>						<b>3</b>		<b>6</b>	<b>26</b>
<b>Werktuigen</b>	<b>15</b>	<b>41</b>		<b>4</b>	<b>3</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>8</b>		<b>6</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>105</b>
Schrabbers		1		2							1		2	6
Boren													1	1
Stekers		1												1
Geretoucheerde afslagen	3												1	4
Geretoucheerde klingen		3						1	2				5	11
Onbep. werktuigfragmt.	2	12						2	1		2		4	23
Microlieten	7	10		2	2				3		2	1	4	31
Spits afgestompte boord					1				1					2
Spits schuine afknotting		2		1							1	1		5
Spits geretoucheerde basis	2	1									1			4
Segment	1	4			1								3	9
Driehoek	3	3		1									1	8
Sm. microkling afgest. boord	1													1
Microliet vlakke retouches									1					1
Onbepaald microliettype									1					1
Microlietfragmenten	3	14			1		1		2		1	3	3	28
<b>Andere werktuigen</b>														
<b>Geretoucheerde chips</b>		<b>1</b>			<b>1</b>				<b>1</b>				<b>2</b>	<b>5</b>
<b>Gebruikssporen</b>	<b>4</b>	<b>10</b>					<b>1</b>		<b>2</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>22</b>
<b>Brokstukken</b>	<b>12</b>	<b>55</b>	<b>32</b>	<b>17</b>			<b>1</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>28</b>	<b>160</b>
<b>Subtotaal ≥ 1 cm</b>	<b>210</b>	<b>599</b>	<b>104</b>	<b>113</b>	<b>31</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>105</b>	<b>139</b>	<b>8</b>	<b>46</b>	<b>35</b>	<b>343</b>	<b>1746</b>
	18%	19%	19%	18%	16%	7%	15%	19%	32%	24%	15%	24%	19%	19%
<b>&lt; 1 cm</b>	<b>933</b>	<b>2561</b>	<b>436</b>	<b>517</b>	<b>166</b>	<b>43</b>	<b>56</b>	<b>447</b>	<b>293</b>	<b>25</b>	<b>251</b>	<b>110</b>	<b>1452</b>	<b>7290</b>
	82%	81%	81%	82%	84%	93%	85%	81%	68%	76%	85%	76%	81%	81%
<b>Totaal</b>	<b>1143</b>	<b>3160</b>	<b>540</b>	<b>630</b>	<b>197</b>	<b>46</b>	<b>66</b>	<b>552</b>	<b>432</b>	<b>33</b>	<b>297</b>	<b>145</b>	<b>1795</b>	<b>9036</b>

**Bijlage 2**

*Typologische samenstelling van de artefacten per concentratie.*

**BIJLAGE 3****Legende**

Microlieten      (zwart: niet verbrand)      (rood: wel verbrand)

<b>SSA</b>	Spits met schuine afknotting	<b>Dr</b>	Driehoek
<b>SAB</b>	Spits met afgestompte boord	<b>MAB</b>	Smalle microkling met afgestompte boord
<b>SGB</b>	Spits met geretoucheerde basis	<b>MVR</b>	Microliet met vakke retouches
<b>Se</b>	Segment	<b>MF</b>	Microlietfragment

Gemene werktuigen      (zwart: niet verbrand)      (rood: wel verbrand)

<b>Sch</b>	Schrabber	<b>GA</b>	Geretoucheerde afslag
<b>Ste</b>	Steker	<b>GM</b>	Geretoucheerde (micro)kling
<b>Bo</b>	Boor	<b>O</b>	Onbepaald werktuigfragment

Andere werktuigen      (zwart: niet verbrand)      (rood: wel verbrand)








<b>AK</b>	Aangepunte kling	<b>GB</b>	Gepolijste bijl (fragm)
<b>VSt</b>	Versplinterd stuk		

Andere artefacten      (zwart: niet verbrand)      (rood: wel verbrand)

<b>K</b>	Kern	<b>V</b>	Verfrissingsmateriaal
<b>Kf</b>	Kerfrest		

**Sch**      Artefact onderzocht op gebruikssporen

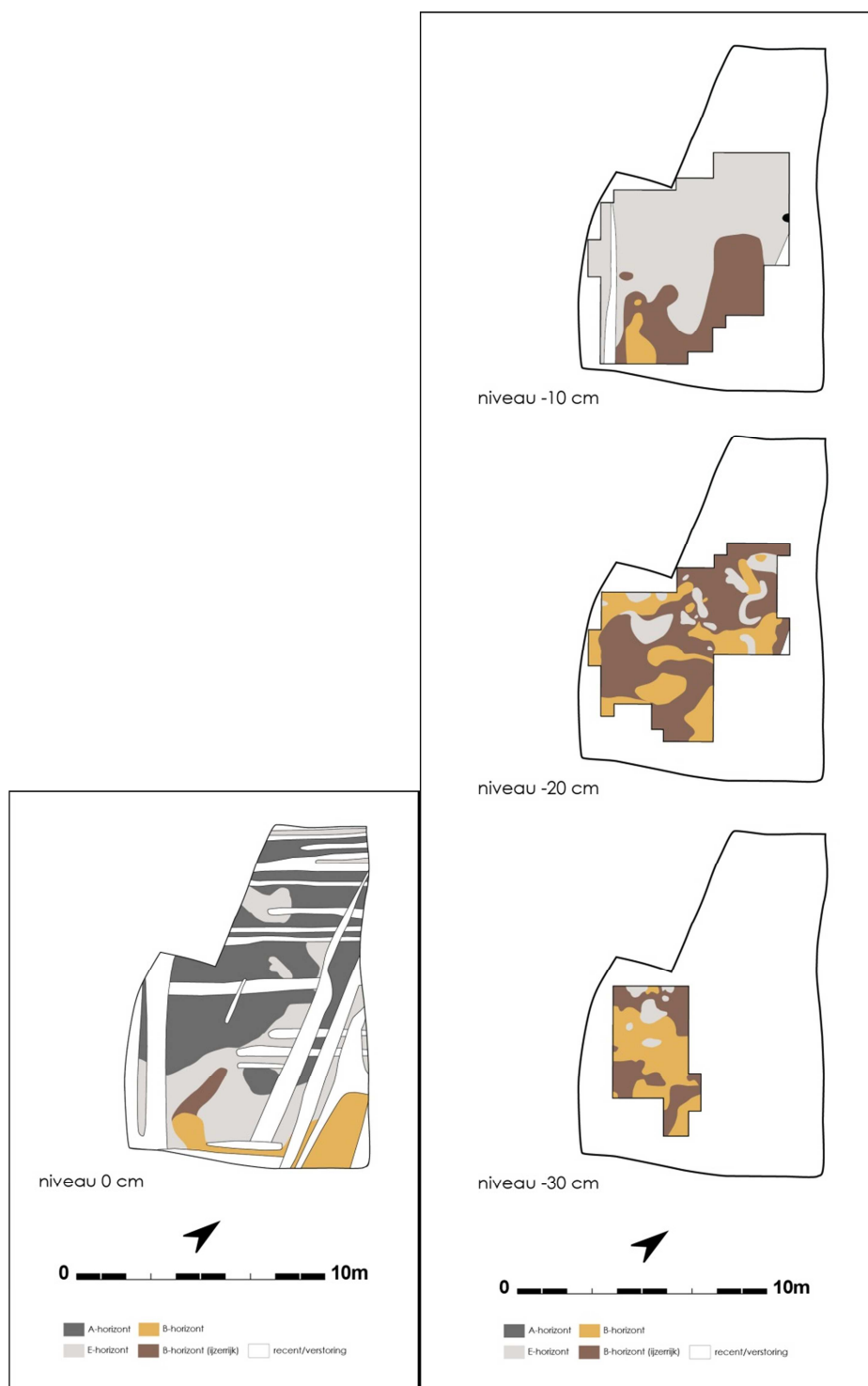
Algemene symbolen

	Mogelijke haard		Mogelijke debitagepost
	Kern mogelijke haard		Vermoedelijke debitagepost
	Wommersomkwartsiet		Kwatsiet van Tienen
	Finaalpaleolithische vondsten		

**Bijlage 3**

*Legende bij de figuren gebruikt voor ruimtelijk onderzoek.*

## BIJLAGE 4



**Figuur 1**

Grondsporen niveau 0 cm,  
zone A.

**Figuur 2**

Grondsporen verschillende  
niveaus, zone A.

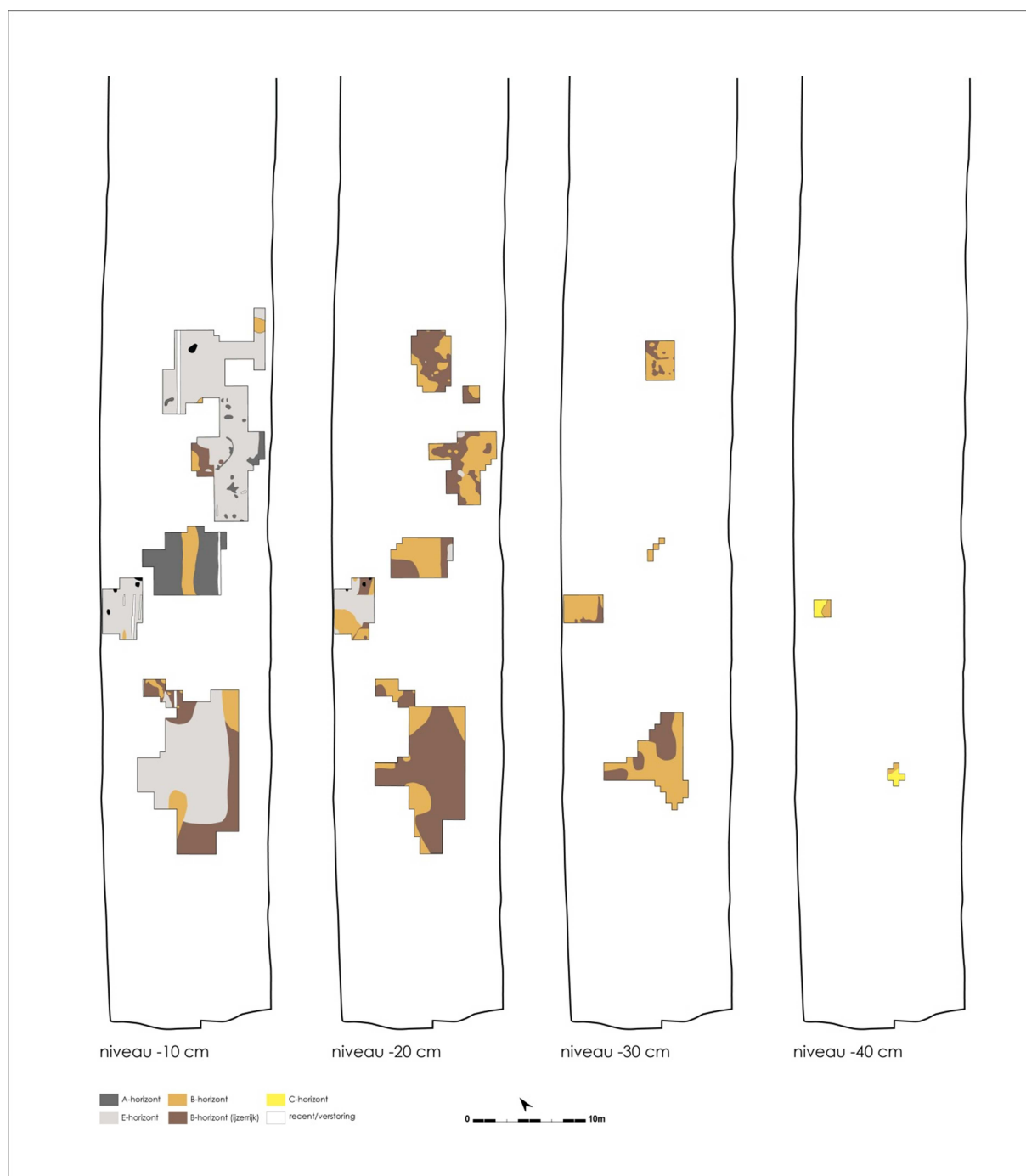
## BIJLAGE 5



**Figuur 1**

*Grondsporen niveau 0 cm,  
zone C.*

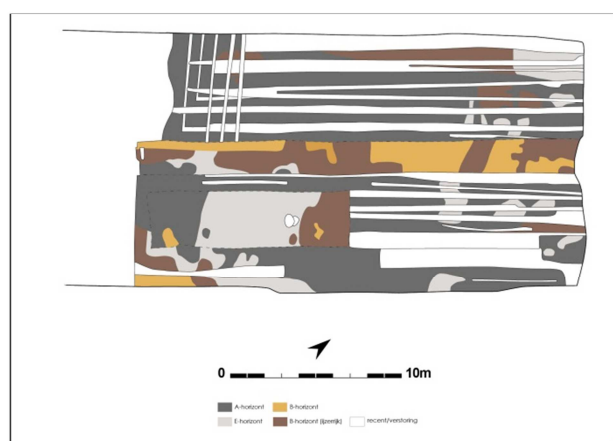
## BIJLAGE 5



**Figuur 2**

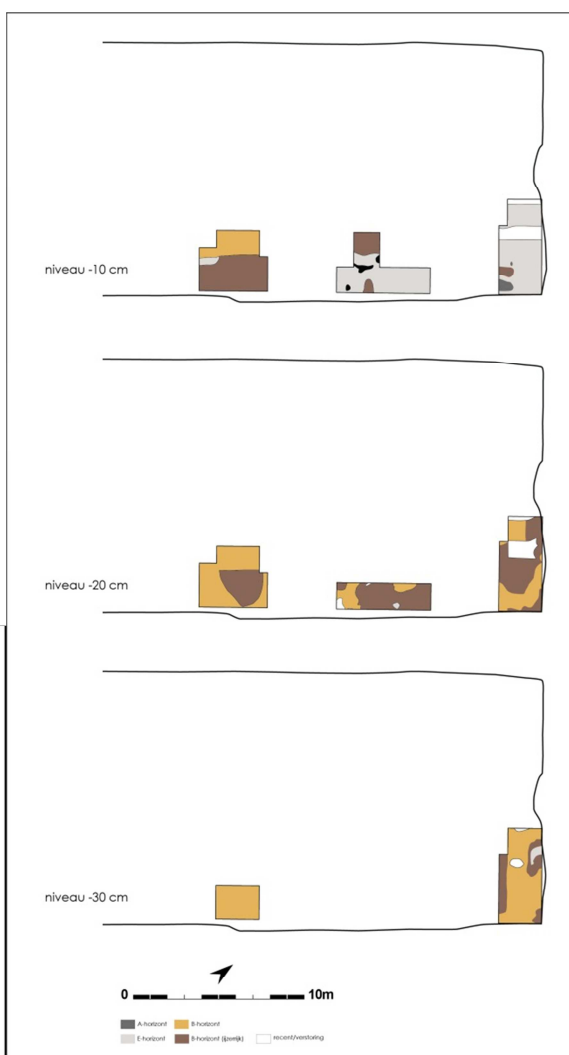
*Grondsporen verschillende niveaus, zone C.*

## BIJLAGE 6



**Figuur 1**

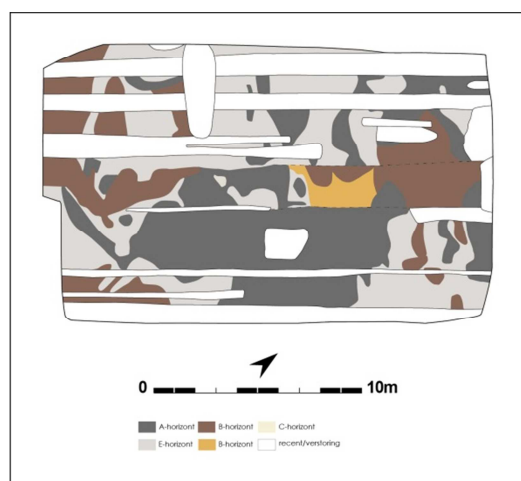
Grondsporen niveau 0 cm,  
zone D.



**Figuur 2**

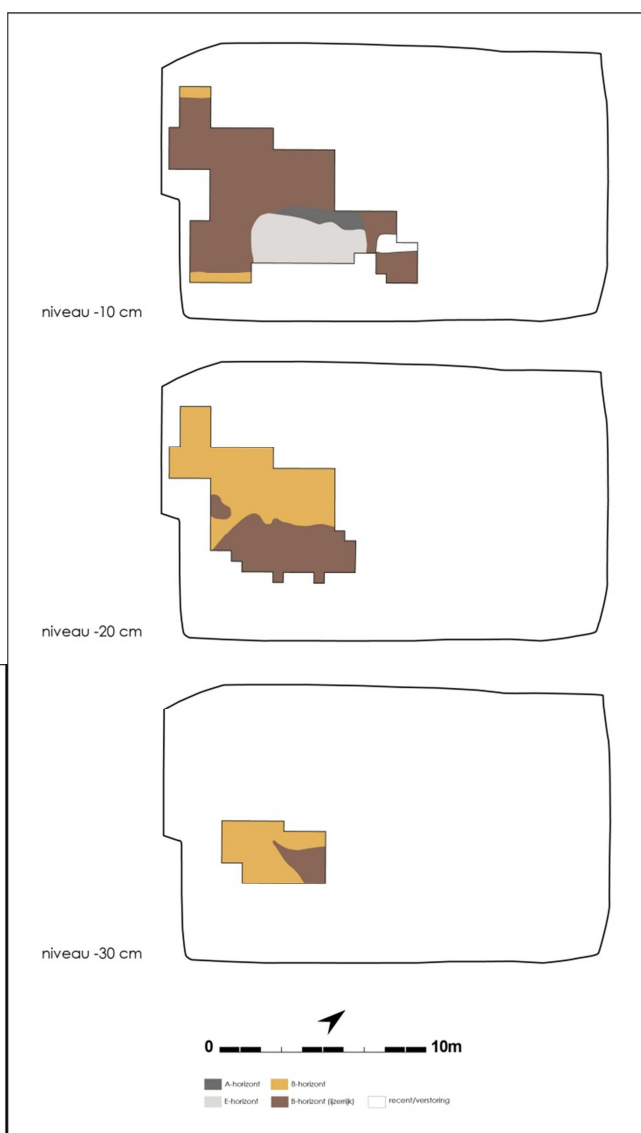
Grondsporen verschillende  
niveaus, zone D.

## BIJLAGE 7



**Figuur 1**

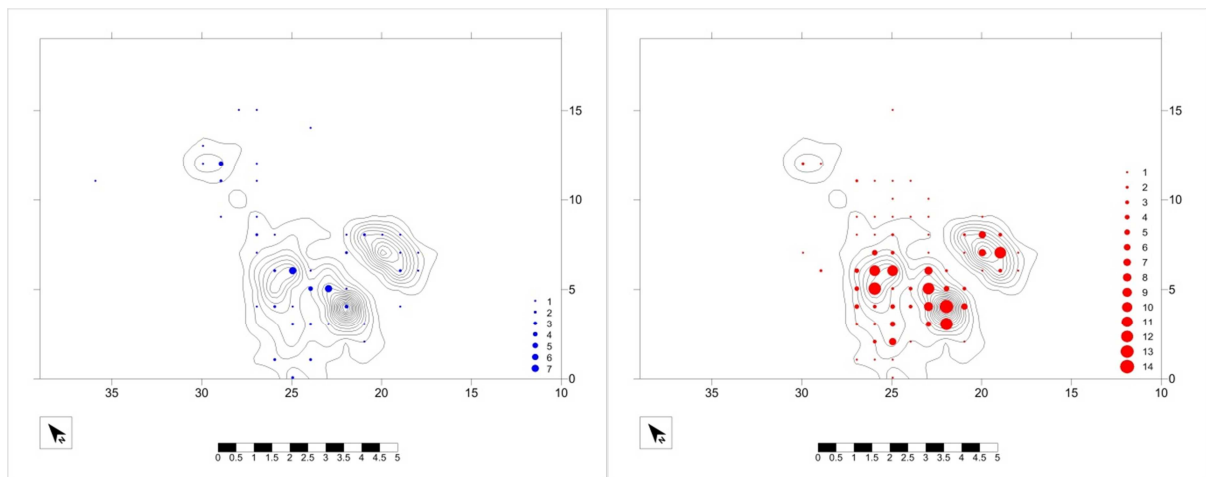
Grondsporen niveau 0 cm,  
zone E.



**Figuur 2**

Grondsporen verschillende  
niveaus, zone E.

## BIJLAGE 8



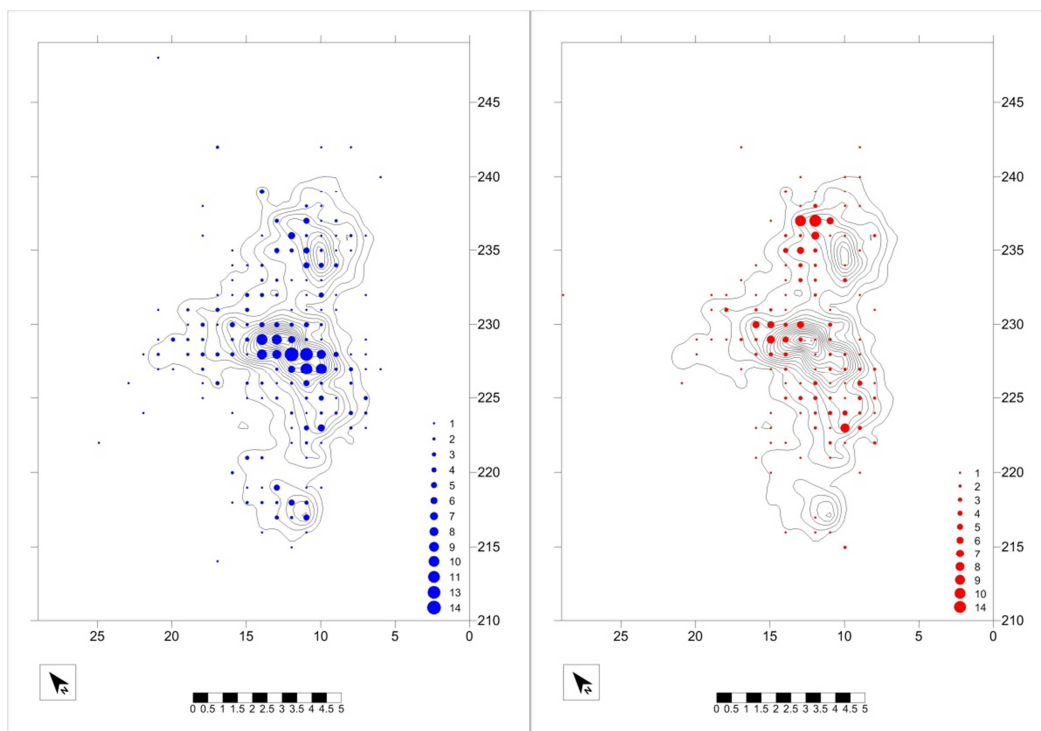
**Figuur 1**

*Matig verbrande chips in concentratie 1, zone A.*

**Figuur 2**

*Zwaar verbrande chips in concentratie 1, zone A.*

## BIJLAGE 9



**Figuur 1**

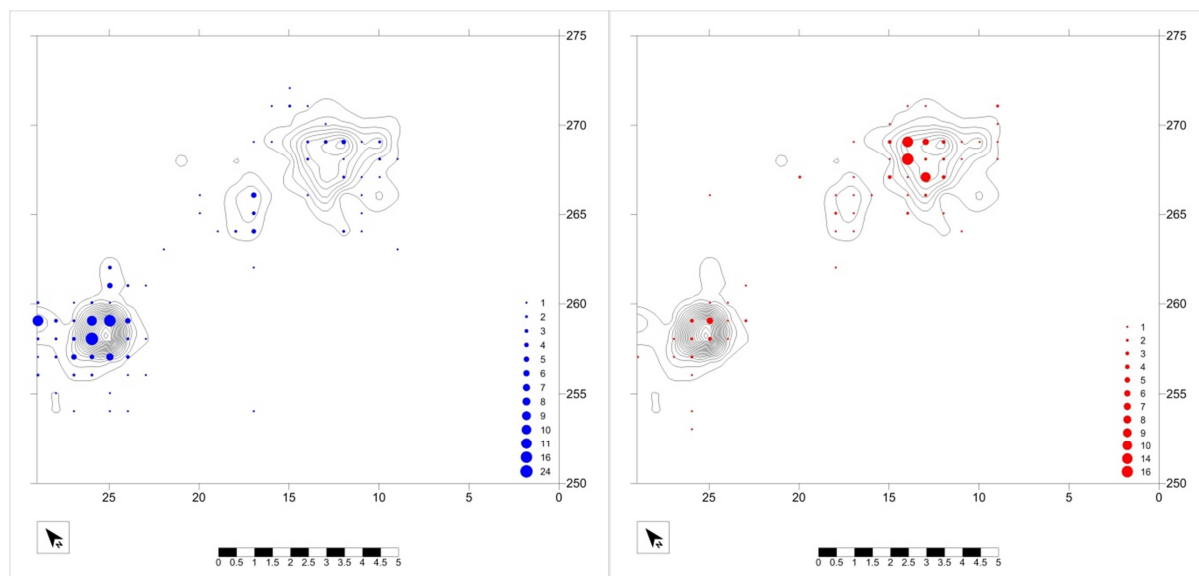
*Matig verbrande chips in concentratie 2, zone C.*

**Figuur 2**

*Zwaar verbrande chips in concentratie 2, zone C.*



## BIJLAGE 10

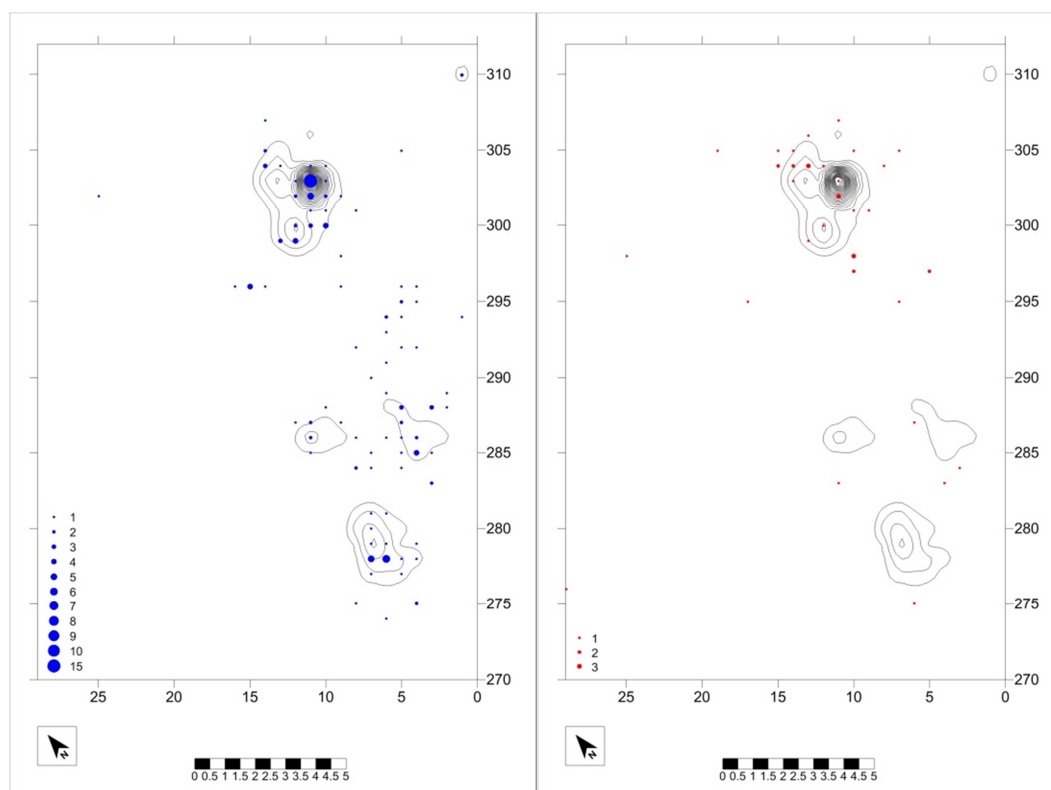
**Figuur 1**

*Matig verbrande chips in concentraties 3-4, zone C.*

**Figuur 2**

*Zwaar verbrande chips in concentraties 3-4, zone C.*

## BIJLAGE 11

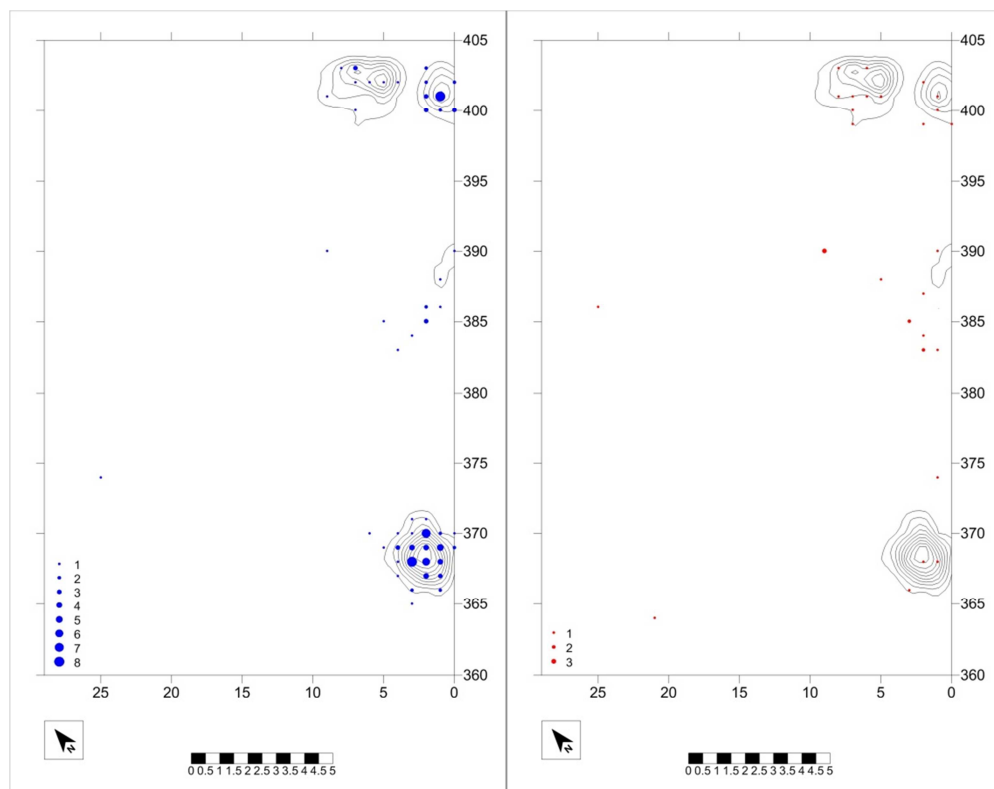
**Figuur 1**

*Matig verbrande chips in concentraties 5a, 5b, 5c en 6, zone C.*

**Figuur 2**

*Zwaar verbrande chips in concentraties 5a, 5b, 5c en 6, zone C.*

## BIJLAGE 12



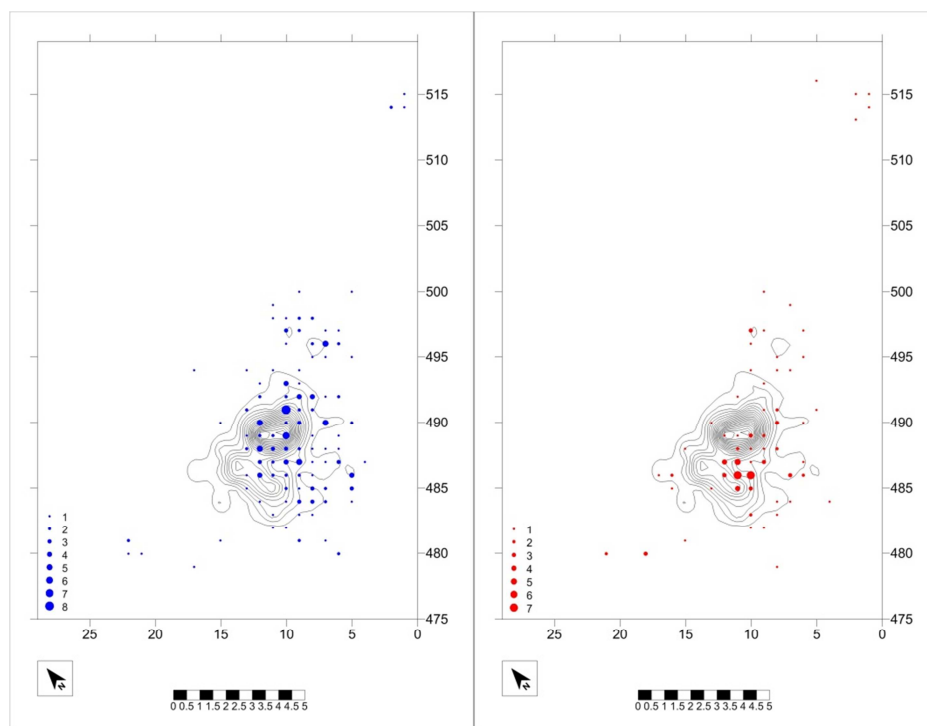
**Figuur 1**

*Matig verbrande chips in concentraties 7, 8, 9a en 9b, zone D.*

**Figuur 2**

*Zwaar verbrande chips in concentraties 7, 8, 9a en 9b, zone D.*

## BIJLAGE 13



**Figuur 1**

*Matig verbrande chips in concentratie 10, zone E.*

**Figuur 2**

*Zwaar verbrande chips in concentratie 10, zone E.*

**BIJLAGE 14**

<b>LEGENDE</b>	
	Fragmentatiestreepjes
	Verbindingsstreep tussen aanliggende aanzichten
	Verbindingsstreep tussen tegenliggende aanzichten
xxx	Vondstnummer
(x)	Nummer van het gebruikssporenonderzoek <i>(cursief: gebruikssporen aanwezig, maar geen tekening beschikbaar)</i>
	Afhaakrichting, inclusief impactkenmerken
	Afhaakrichting, exclusief impactkenmerken
	Cortex
	(Natuurlijk) splijtvlak
	Afhakingsnegatief met indicatie afhaakrichting
	Potlid-negatief
	(Zichtbaar) verbrand
	Indicatie stekerslag
 <b>GEBRUIKSSPORENONDERZOEK (naar V. Beugnier)</b>	
	Locatie gebruikssporen
	Emmanchement/préhension
	Couper
	Gratter / racler
	Percer
Pf	Peau fraîche
Ps	Peau sèche
P+	Peau + additive
Pg	Peau grasse
Pl	Plantes
Pls	Plantes siliceuses
Pl+	Plantes + substance abrasive

**Bijlage 14**

Gebruikte afkortingen en symbolen  
bij figuren 7 - 77.

## Verklarende woordenlijst

**AFSLAG:** Fragment dat door de mens werd afgehaakt van een stuk steen en een hiermee gerelateerde set aan specifieke kenmerken vertoont.

**ARCHEOLOGISCHE INDICATOR:** Iedere aanwijzing (i.e. artefact, bodemspoor, laag, ...) voor de aanwezigheid van een archeologische site.

**ARTEFACT:** Alle mobiele objecten door de mens vervaardigd, gebruikt en/of gewijzigd.

**BIOTURBATIE:** Verstoring van de natuurlijke bodemopbouw (en archeologische sites) door biologische activiteit (i.e. graafgangen van dieren, plantenwortels, ...).

**GEMENE WERKTUIGEN:** De gemene werktuigen zijn een verzameling van alle werktuigen die niet voor pijlbewapening gebruikt worden, i.e. schrabbers, boren, stekers, geretoucheerde afslagen en geretoucheerde (micro)klingen.

**KWARTSIET VAN TIENEN:** Een matig-grofkorrelige, half translucente kwartsiet met een bruinige kleur. Het gesteente wordt aangetroffen in de Formatie van Landen dat in België enkel dagzoomt nabij Tienen en Hoegaarden (voor zover bekend).

**LITHISCH ARTEFACT:** Elk voorwerp uit steen door de mens vervaardigd en/of gebruikt.

**MESOLITHICUM:** Middensteentijd, ca. 11.000 - 6/5000 jaar geleden.

**MICROKLING:** Afslag kleiner dan 5 cm waarvan de lengte minstens tweemaal de breedte bedraagt.

**MICROLIET:** Kleine stenen artefacten die vaak gebruikt werden als onderdeel van een pijl (i.e. als pijlpunt en/of weerhaken). Deze zijn voornamelijk kenmerkend voor het mesolithicum.

**PALIMPSEST:** Archeologische vindplaats bestaande uit de ruimtelijk met elkaar overlappende restanten van verschillende bewoningsfasen.

**RADIOMETRISCH ONDERZOEK:** Absolute dateringsmethoden waarin gebruik wordt gemaakt van het principe van radioactief verval voor de datering van organisch materiaal (i.e. plantaardige resten, houtskool, bot, ...).

**SCHACHTING:** Een vuurstenen werktuig kan met de blote hand gebruikt worden, maar kan ook van een handvat voorzien worden, i.e. het schachten van een werktuig. Dit handvat is vaak van hout of gewei vervaardigd en laat microscopische sporen na op het vuurstenen werktuig.

**WOMMERSOMKWARTSIET:** Een fijnkorrelige, opake kwartsiet vaak met grijsgroenige kleur met kleine, glinsterende vlekjes. Ook grijze en bruine kleurvariëteiten komen voor. Het gesteente wordt enkel aangetroffen op de Steenberg in het plaatsje Wommersom nabij Tienen waar het dagzoomt (Formatie van Landen).



## **DEEL 2: Middeleeuwse zone**

### **1. Situering van het onderzoek**

Na het proefsleuvenonderzoek (Laloo & Blanchaert 2010a) werd een kleine zone afgebakend voor verder onderzoek. Uit de verkenning bleek dat dit noordwestelijk deel van het plangebied, gekenmerkt door een natte zandleembodem, archeologische waarden bevatte, nl. een 13<sup>e</sup>-eeuws greppelsysteem en postmiddeleeuwse sporen. Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek adviseerde het Agentschap Ruimte en Erfgoed om een kleine 0,4 ha vlakdekkend op te graven. Het Agentschap stond gedurende het project in voor de administratieve begeleiding.

Het vlakdekkende onderzoek, dat zijn aanvang nam op 23 augustus en doorliep tot 27 augustus 2010, bevestigde en versterkte de gegevens die reeds gekend waren uit het proefsleuvenonderzoek. Tijdens dit onderzoek zijn de archeologische waarden geduid en gewaardeerd. Er werden sporen aangetroffen uit de late middeleeuwen en de postmiddeleeuwse/subrecente periode. Het onderzoek was in handen van Jasper Deconynck, geassisteerd door An Verbruggen. De verwerking werd direct volgend op de opgraving uitgevoerd tussen 30 augustus en 8 september 2010 door Jasper Deconynck.

### **2. Methode en technieken**

Het onderzoek verliep volgens de regels en methoden die bij vlakdekkend archeologisch onderzoek in Vlaanderen algemeen worden gehanteerd. Het aanleggen van het opgravingsvlak gebeurde in eerste instantie machinaal. Hierbij werd de bovenste grond met een kraan van 21 ton op rupsbanden, voorzien van een 2 m brede vlakke graafbak, afgegraven tot op het archeologische niveau dat circa 30 à 40 cm onder het maaiveld ligt. De afgegraven grond werd weg gevoerd met een dumper.

Tijdens het afgraven werd het vlak opgeschaafd en de sporen aangeduid. Oppervlaktevondsten, al dan niet behorend tot een spoor, werden ingemeten, verzameld en nadien ingevoerd in lijsten. Ook elk spoor kreeg een uniek nummer. Tijdens en na het afgraven werden overzichtsfoto's genomen en werden het vlak en de sporen analoog (op schaal 1/50) en digitaal ingetekend. Aan de hand van het opmetingsplan kon dan op het veld reeds een eerste interpretatie plaats vinden. Indien mogelijk werden de sporen geïdentificeerd en aan structuren toegeschreven.

Vervolgens werden de sporen gecoupeerd. In de mate van het mogelijke gebeurde dit per herkende structuur. Afhankelijk van de grootte, de vorm en de onderlinge oversnijdingen van de sporen werden één of meerdere coupe-assen gehanteerd. Deze werden analoog ingemeten. De verkregen profielen werden gefotografeerd, analoog ingetekend op schaal 1/20 en beschreven. Eventueel vondstenmateriaal werd per spoor en spoor in vondstzakken per laag verzameld en van relevante sporen en profielen werden bulkstalen en/of pollenstalen genomen. De vondsten en de monsters kregen een code mee en werden ingevoerd in lijsten, dit alles om een gestructureerd overzicht te verkrijgen. Ten slotte werd de resterende vulling in de mate van het mogelijke verder onderzocht op vondsten.

Op twee plaatsen werd de bodemopbouw van het terrein onderzocht door middel van wandprofielen. Ook deze werden gefotografeerd en beschreven.

Onmiddellijk aansluitend op het terreinwerk ging de verwerking van start (30 augustus tot en met 8 september 2010). De nadruk werd in de eerste plaats gelegd op het aanmaken van een grondplan en een digitaal archief, een eerste determinatie van de vondsten en een interpretatie van de grondsporen. Voor de determinatie van het aardewerk werd een beroep gedaan op prof. dr. Wim De Clercq en Davy Herremans (beiden UGENT), waarvoor dank.

### 3. Bodemkundige vaststellingen

Stratigrafische observaties gebeurden zowel tijdens het graven van de werkputten als tijdens de registratie van de bodemprofielen. Tijdens het vooronderzoek bleek dat het onderzoeksgebied ter hoogte van 'De Nest' bestaat uit natte tot zeer natte zand-lemige gronden (Zdh) en iets drogere zandgronden (Zch). Het vervolgonderzoek bevestigde dit beeld en bracht natte zandgronden aan het licht. Het noordoostelijke deel van het opgravingsterrein kenmerkte zich in profiel als een 30 tot 45 cm dikke Ap-horizont met daaronder de moederbodem of C-horizont (figuur 1).



**Figuren 1 tot 3**

*Profiel 1, plaggenprofiel en plaggen aangetroffen tussen een greppel (spoor 7) en een postmiddeleeuwse/subrecente perceelsgracht (spoor 1).*

Zowel centraal in het terrein als in het zuidoostelijke deel bevond zich tussen de ploeglaag en de C-horizont een extra laag die de sporen eronder afdekte (figuur 2). Het gaat hier waarschijnlijk om restanten van een oude ploeglaag, ontstaan door de werking van een keerploeg. Deze zgn. plaggengrond lijkt opzij te zijn geworpen door de keerploeg en later afgedekt door de huidige ploeglaag (Laloo & Blanchaert 2010a).

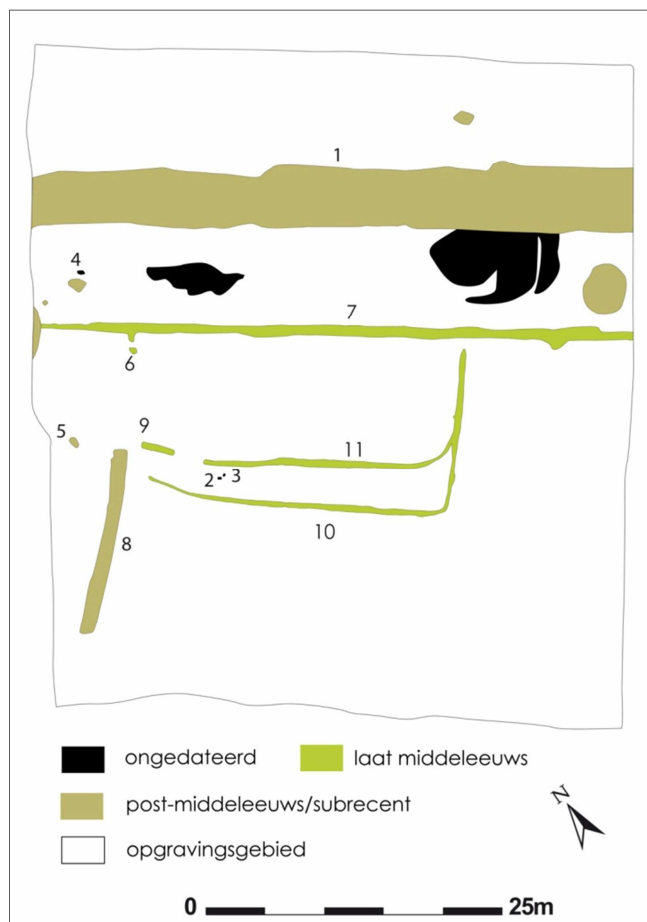
De plaggengrond strekt zich uit van spoor 1 tot aan sporen 9 en 11 (figuur 3). De datering van deze laag is niet exact gekend. Zelf dekt ze enkel spoor 7 af, een spoor dat

samengaat met greppels 9, 10 en 11, die alle te dateren zijn in de 13<sup>e</sup> eeuw. De plaggenlaag zelf wordt oversneden door de postmiddeleeuwse/subrecente perceelsgracht (spoor 1). Als gevolg zal de laag ergens tussen de 13<sup>e</sup> en de 16<sup>e</sup> - 17<sup>e</sup> eeuw tot stand zijn gekomen. Uit deze plaggen werden, behalve enkele dakpanfragmenten, wat geglazuurd materiaal en enkele kleiaarden pijpensteeltjes, weinig vondsten gedaan.

## 4. Archeologische resultaten

### 4.1. Algemeen

De archeologische sporen aangetroffen tijdens dit onderzoek zijn uitsluitend grondsporen (figuur 4). Ze waren gemakkelijk leesbaar en tekenden zich af als donkergrijze tot lichtzwarte verkleuringen tegenover een meestal lichtbruin-beige ondergrond (figuur 5). Bij het afgraven zijn een 25-tal verkleuringen aangekrast. Na verder onderzoek bleek een groot deel hiervan (14) geen archeologisch spoor te zijn. Er werden ook een handvol natuurlijke sporen (windvallen) aangetroffen. Op basis van de weinige vondsten kunnen vijf van de elf antropogene sporen ruim in het begin van de late middeleeuwen (13<sup>e</sup> eeuw) gesitueerd worden. De rest van de sporen, kuilen en grachten behoren eerder tot de postmiddeleeuwen en subrecente periode.



**Figuur 4**

Grondplan van het opgravingsgebied met aanduiding van de spoornummers.



**Figuur 5**

Zicht op het opgravingsterrein.

#### 4.2. Vondsten

Tijdens de opgraving zijn een beperkte hoeveelheid aardewerk en steen aangetroffen (figuur 6). De hoofdmoot wordt gevormd door het 13<sup>e</sup>-eeuwse aardewerk, i.e. overgang van het einde van de volle naar het begin van de late middeleeuwen. Een datering die goed aansluit bij het materiaal dat reeds gevonden werd tijdens het vooronderzoek.

In totaal zijn 13 laatmiddeleeuwse wandscherven aan het licht gekomen. Deze werden verzameld uit drie verschillende archeologische sporen, nl. greppels 7 en 10, en paalkuil 5 (zie 4.4. en 4.5.). Enkel uit greppel 10 kon tijdens het vooronderzoek reeds aardewerk verzameld worden. Het betreft een handvol scherven waarvan één gedetermineerd kon worden als laat 12<sup>e</sup>, begin 13<sup>e</sup>-eeuws hoogversierd Noord-Frans (imitatie) aardewerk (De Groote 2008). Het fragment is gedraaid, oxiderend gebakken en heeft opvallende, rode inclusies op de buitenzijde (figuur 7). Uit greppel 10 werd eveneens een reducerend gebakken wandscherf aangetroffen (Laloo & Blanchaert 2010a, p. 16).

**Figuur 6 en 7**

Vondstenmateriaal uit spoor 10.

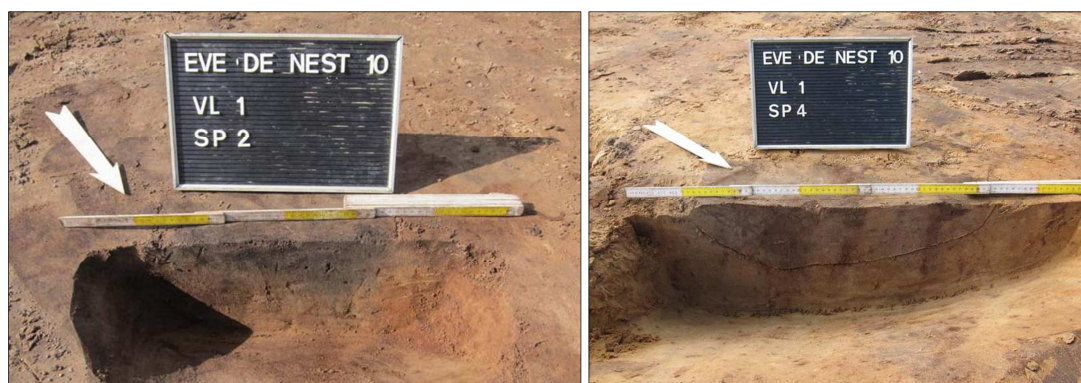
**Figuur 8**

Vondstenmateriaal uit spoor 10,  
detail versierde (grijs  
gereduceerde) wandscherf.

Bij het systematisch leeghalen van de grachten tijdens de opgraving zijn nog een aantal wandscherven aan het licht gekomen. Twee wandscherven waren reducerend gebakken en vertoonden kamstrepen en een kruisende lijnversiering. Ze zijn beide fijn afgewerkt en worden gekenmerkt door een sterke aanwezigheid van draairingen en mica verschraling (figuren 6 en 8). Door middel van een mes of kam zijn zowel horizontale als verticale golvende lijnen aangebracht. Beide zijn te plaatsen in de 13<sup>e</sup> eeuw of vroeger (De Groote 2008). Een klein aantal scherven, alle afkomstig uit spoor 5, kan in de postmiddeleeuwse periode gedateerd worden. De resterende vondsten omvatten o.a. een dakpan- en een zandsteenfragment.

#### 4.3. Ongedateerde sporen

Drie paalsporen (sporen 2, 3 en 4) konden, door gebrek aan vondsten, niet gedateerd worden. Gezien hun ruimtelijke associatie met andere laat- of postmiddeleeuwse sporen kunnen ze waarschijnlijk ook tot deze periode gerekend worden. Paalsporen 2 en 3 (figuren 9) bevinden zich tussen greppels 10 en 11; spoor 4 ligt vlak naast een recente verstoring (figuur 10). Het kan niet uitgesloten worden dat het hier natuurlijke fenomenen betreft gezien hun opvulling en aflijning.

**Figuren 9 en 10**

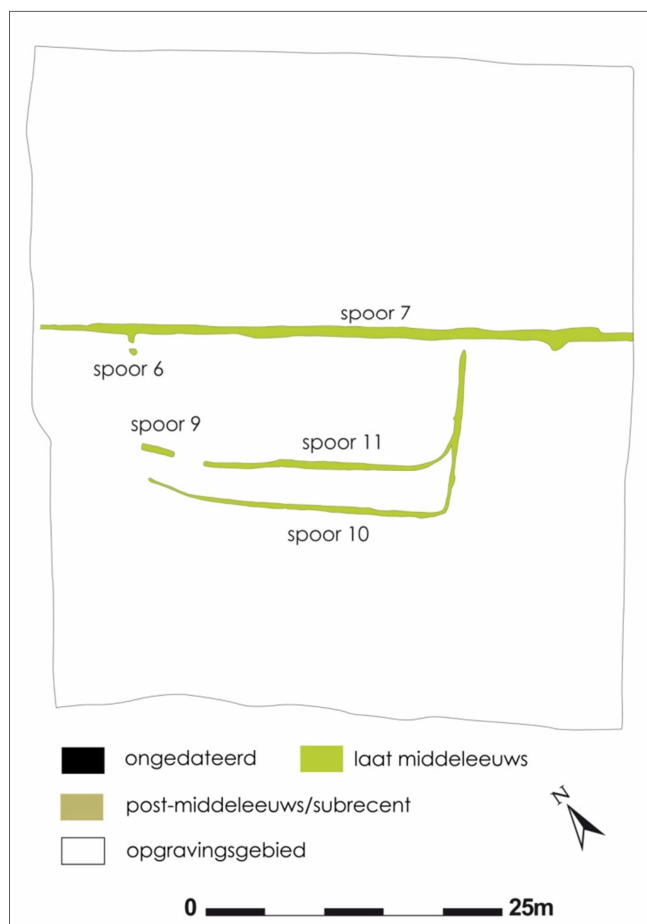
Coupes sporen 2 en 4.

#### 4.4. Het 13<sup>e</sup>-eeuwse greppelsysteem (begin late middeleeuwen)

In totaal kunnen vijf sporen in deze periode geplaatst worden. Het gaat om vier greppels (sporen 7, 9, 10 en 11) en één paalspoor (spoor 6) (figuur 11). De greppels werden reeds ontdekt tijdens het vooronderzoek. Rond greppels 9, 10 en 11 werd een kijkvenster aangelegd om een beter inzicht te krijgen in hun ruimtelijke en onderlinge relatie. Het werd duidelijk dat spoor 11 doorliep en op dezelfde hoogte als spoor 10 stopte, maar ook dat sporen 9 en 11 tot dezelfde greppel behoorden. Door het afgraven tijdens het vervolgonderzoek is het laatste, ondiepe stuk van de greppel, i.e. spoor 9, niet meer bewaard gebleven.

Greppel 10 en 11 bakenen duidelijk een gebied naar het noorden af en sluiten aan bij greppel 7 die hiermee duidelijk samen gaat. Greppels 10 en 9/11 zijn beide 0,5 m breed en over een lengte van 24 m te volgen in een noordwest-zuidoost oriëntatie. Beide greppels komen na een bocht van 90° samen en hebben dan nog een 8 m lange noordoost-zuidwestelijke arm. De tussenafstand tussen greppels 10 en 11 bedraagt 3,5 meter, die tussen greppel 11 en 7 meet 11 meter (figuur 12).

Zowel in vulling als in coupe blijken de greppels met elkaar samen te gaan. In coupe is greppel 10 het diepst bewaard, nl. tot 26 cm. De twee andere greppels gingen 12 tot 16 cm diep. Allemaal hebben ze een komvormig pakket bestaande uit een heterogeen donkerbruin-grijze tot lichtgrijs-zwarte vulling (figuur 13).



**Figuur 11**

*Grondplan van het opgravingsgebied met aanduiding van de laatmiddeleeuwse sporen.*





**Figuur 12**

Zicht op het greppelsysteem vanuit het zuidoosten (van links naar rechts: sporen 10, 11 en 7).



**Figuur 13**

Coupes sporen 9, 10 en 11.

Een laatste spoor aangetroffen tijdens het vooronderzoek, en verder onderzocht tijdens de opgraving, betreft spoor 7. Het is een greppel met noordwest-zuidoostelijke oriëntatie die over 48,6 m kon gevolgd worden (figuur 14).

**Figuur 14**

*Spoor 7 in het vlak.*

De greppel is goed bewaard gebleven en was deels afgedekt door een oude ploeglaag. Deze greppel is in het noordwestelijk deel van het opgravingsterrein 38 cm breed; naar het zuidoosten toe verbreed hij aanzienlijk tot een maximum breedte van 92 cm. Een paar meter voor de noordwestelijke en zuidoostelijke putwand bevindt zich nog een hergraving en uitbreiding van de gracht (coupe E, figuur 15). Vanaf het maaiveld ging het diepste deel van de gracht ca. 1 m diep. Hij heeft een U- tot V-vormig profiel en bevat algemeen drie pakketten. Het bovenste pakket kenmerkt zich door een heterogeen lichtbruin-grijzige vulling gevolgd door een heterogeen lichtzwart-grijs pakket met houtskoolspikkels. Onderaan is er sporadisch een heterogene, lichtbruine ingespoelde laag met versmeten moederbodem zichtbaar. Tevens bevindt er zich meestal een homogeen, organisch, zwart bandje op een diepte van ca. 40 cm.

In het noordwesten bevindt zich nabij greppel 7 nog een kuil, nl. spoor 6 (figuur 16). De kuil of mogelijke hergraving van de gracht heeft een breedte van ca. 60 cm en is tot 14 cm diep bewaard. De komvormige vulling bestaat uit een heterogeen donkergrijs-zwart pakket met houtskoolspikkels.

De bovenste vulling van spoor 7 leverde maar één reducerend gedraaide wandscherf op. Er werden geen organische resten aangetroffen, niettemin is dit spoor door middel van een pollenbak en drie bulkmonsters, i.e. twee van 10 liter en één vondstenzakje uit een houtskoolconcentratie, bemonsterd.



**Figuur 15***Coupes spoor 7.***Figuur 16***Coupe spoor 6 (net ten ZW van spoor 7).*

Concluderend kan gesteld worden dat er een planmatige indeling van het terrein aanwezig is en dit door middel van noordwest-zuidoost en noordoost-zuidwest lopende greppels. Bewoningssporen onder de vorm van gebouwplattegronden of waterputten werden niet waargenomen; enkel een 13<sup>e</sup>-eeuwse begrenzing door middel van greppels werd blootgelegd. Deze afbakening behoort mogelijk tot een laatmiddeleeuws erf dat zich ten noordwesten van het opgravingsterrein zou kunnen bevinden. De opgravingszone lag tegen de begrenzing van het projectgebied aan, zodat deze hypothese niet onderzocht kon worden. De zone is echter niet bedreigd zodat vervolgonderzoek nog mogelijk is.

Dit fenomeen waarbij uitsluitend grachten worden gevonden komt veelvuldig voor en werd bv. ook vastgesteld te Diepenbeek waar een 13<sup>e</sup>-eeuwse site werd opgegraven. De aangetroffen sporen waren uitsluitend grachten die boordevol met materiaal zaten. Allerlei kruik- en kantypes, kogelpotfragmenten, tuitpotten en vuurklokken konden worden geborgen (De Clercq et al. 2000).

Ook op de site van Dendermonde-'Klein Zand' zijn een aantal oostwest en noordzuid lopende grachten en uitlopers, gecombineerd met verscheidene kuilen en paalsporen, aangetroffen. In deze kuilen werd materiaal uit de 13<sup>e</sup> tot de 15<sup>e</sup> eeuw aangetroffen, waaronder vuurklokken. De grachten hielpen om het landschap in te richten. Echte bewoningssporen werden echter niet aangetroffen. Alleen de periferie van een

laatmiddeleeuwse aanwezigheid (13<sup>e</sup>-15<sup>e</sup> eeuw) werd geattesteerd (Deconynck & Verbruggen 2010).

#### 4.5. Postmiddeleeuwse en subrecente periode

Verspreid over het terrein werden drie duidelijke sporen van jongere datum aangetroffen. Het betreft sporen 1, 5 en 8. Dwars over het projectgebied strekte zich een postmiddeleeuwse/subrecente perceelsgracht uit (spoor 1). Deze gracht, met een noordwest-zuidoostelijke oriëntatie, had een breedte van een 5 à 6 m en was over een lengte van 49,5 m te volgen. De gracht is machinaal gecoupeerd tegen de zuidoostelijke putwand. Hieruit bleek dat de gracht ten opzichte van het hedendaags loopvlak 1,4 m diep was (figuur 17). Reeds bij de aanleg van het vlak werd duidelijk dat de gracht een jongere datering had dan de andere sporen. Uit de bovenste lagen werden grote hoeveelheden bouwpuin, postmiddeleeuws en subrecent aardewerk (18<sup>e</sup> – 20<sup>e</sup> eeuw) en leisteen aangetroffen. De sterk heterogene vulling, gecombineerd met de losse opvulling en de scherpe aflijning in het vlak, versterkten dit beeld. In hoeverre de gracht verder in de tijd terug gaat dan de 18<sup>e</sup> eeuw is uit de coupe niet gebleken, door de afwezigheid van vondsten in de onderste opvullingspakketten van de gracht.



**Figuur 17**

*Coupe spoor 1.*

Spoor 5, een kuil, heeft een diameter van 90 cm, is 24 cm diep bewaard en heeft een komvormig profiel. Het pakket kenmerkt zich door een heterogeen lichtgrijze vulling met stuifzand (figuur 18). In de onderste vulling werden vijf reducerend gebakken, gedraaide wandscherven aangetroffen alsook *faïence* en leisteenfragmenten. Deze laatste konden niet verzameld worden door hun sterke fragmentatiegraad. De kuil moet waarschijnlijk geplaatst worden tussen de laat- en postmiddeleeuwse periode. In hoeverre de kuil hoort bij het greppelsysteem (cfr. verlengde greppel 10) is niet duidelijk door de afwezigheid van exacter dateerbaar materiaal.

**Figuur 18***Coupe spoor 5.*

Het laatste spoor dat besproken dient te worden, is spoor 8. Het betreft een gracht-kuil met een noordoost-zuidwest oriëntatie die over een lengte van 15,5 m te volgen is, en een breedte heeft van 1,10 m (figuur 19). Het spoor stopt net voor de uiteindes van greppels 9 en 10. In eerste instantie werd gedacht aan een mogelijk samengaan van beide maar zowel de vulling als de vondsten spreken dit tegen. Een bovenste pakket van 55 cm kenmerkt zich door een homogene, donkergrijze vulling. Hieronder bevindt zich een donkerzwart, humeus bandje dat over het gehele profiel te volgen was. Onder deze humeuze laag was een heterogene, lichtwitte band zichtbaar; mogelijk heeft dit iets te maken met de uitloging en waterwerking van het spoor. In het onderste pakket werden hele kleine brokjes geglaazuurd materiaal alsook industrieel wit aardewerk aangetroffen. In het vlak kenmerkt dit spoor zich door een zeer scherpe aflijning. Het is trouwens ook nog te zien op hedendaagse kadasterkaarten.

**Figuur 19***Coupe spoor 8.*

## 5. Monstername

Er werden drie bulkmonsters genomen, waarvan twee 10 liter monsters, i.e. een emmer, alsook één pollenmonster. Alle zijn ze genomen uit de onderste vulling van spoor 7, een greppel die mogelijk in het begin van de laatmiddeleeuwse periode te dateren is. Samen met greppels 10 en 9/11 vormt ze een 13<sup>e</sup> eeuw greppelsysteem (zie paragraaf 4.4.).



## 6. Synthese

De vlakdekkende archeologische opgraving van deze zone werd noodzakelijk geacht na een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door GATE bvba in de maanden februari en maart van 2010. Uit deze verkenning bleek dat een perceel in het noordwestelijk deel van het projectgebied archeologische waarden bevatte, i.e. een 13<sup>e</sup>-eeuws greppelsysteem. In samenspraak met het Agentschap Ruimte en Erfgoed werd besloten om ca. 0,4 ha vlakdekkend op te graven.

Het vlakdekkend onderzoek bevestigde en versterkte de gegevens die reeds gekend waren vanuit het proefsleuvenonderzoek. Tijdens dit onderzoek zijn de archeologische waarden geduid en gewaardeerd. In totaal zijn 11 antropogene sporen aangetroffen.

Er werden archeologische restanten gaande van het begin van de late middeleeuwen tot de postmiddeleeuwse/subrecente periode blootgelegd. De oudste herkende sporen betreffen 13<sup>e</sup>-eeuwse greppels. Er is een planmatige indeling van het landschap te zien door noordwest-zuidoost lopende greppels en een haakse aftakking van greppels. In de greppels werden scherven aangetroffen die net zoals deze uit het vooronderzoek te plaatsen zijn in de 13<sup>e</sup> eeuw. Er werden geen duidelijke bewoningssporen aangetroffen, maar mogelijk vormen de greppels de begrenzing van een 13<sup>e</sup>-eeuws erf dat zich ten noordwesten van het opgravingsterrein zou kunnen bevinden. Jammer genoeg bevond de opgravingszone zich tegen de rand van het projectgebied. Het mogelijk aanwezig middeleeuws erf kon dus niet onderzocht worden. Aangezien het aanpalende gebied niet is bedreigd, kan er alsnog verder onderzoek uitgevoerd worden.

Na de ontwikkeling van het 13<sup>e</sup>-eeuwse greppelsysteem, heeft er zich centraal op het terrein een plaggendek gevormd. Dit pakket dekte een deel van het greppelsysteem af maar werd op zijn beurt oversneden door postmiddeleeuwse sporen. In hoeverre we hier te maken hebben met een oude ploeglaag is niet geweten.

Uiteindelijk is er in de postmiddeleeuwse periode een aanleg van kuilen en grachten op het terrein die te linken zijn met de toenmalige indeling en winning van het landschap.

## 7. Besluit

De opgraving langs de Doornzeelse straat bracht (een deel van) een laatmiddeleeuws greppelsysteem aan het licht. De aangetroffen sporen behoren vermoedelijk tot een 13<sup>e</sup>-eeuws erf dat zich net buiten het projectgebied bevindt. Dit deelonderzoek bevestigt in ieder geval het beeld gekend uit historische bronnen die spreken over middeleeuwse bewoning langs de Doornzeelse straat en vooral in de dorpskern van Doornzele.

**BIBLIOGRAFIE**

BARTON N., 1986. Experiments with longblades from Spoughton, near Ipswich, Suffolk. In: Roe D.A. (ed.), *Studies in the Upper Palaeolithic of Britain and Northwestern Europe*, (= British Archaeological Report International Series 296), Oxford, pp. 129-141.

BARTON N., 1989. Long blade technology in Southern Britain. In: Bonsall C. (ed.), *The Mesolithic in Europe*, pp. 264-271.

BECKERS L., 1918. *La Flandre des origines à 1815*. Gent, pp. 15-16.

BEUGNIER V., 2007. Préhistoire du travail des plantes dans le nord de la Belgique. Le cas du Mésolithique ancien et du Néolithique final en Flandre. In : Beugnier V. & Crombé Ph. (eds.), *Plant processing from a Prehistoric and Ethnographic Perspective. Préhistoire et ethnographie du travail des plantes*. Proceedings of a workshop at Ghent University (Belgium), November 28, 2006. (= British Archaeological Report International Series 1718), Oxford, pp. 23-40.

BEUGNIER V., 2009. *The Mesolithic site of Hempens (Netherlands): The functional analysis of flint implements*. Amersfoort.

BEUGNIER V. & CROMBE Ph., 2005. Etude fonctionnelle du matériel en silex du site mésolithique ancien de Verrebroek (Flanders, Belgique) : premiers résultats. *Bulletin de la Société préhistorique Française* 102 (3), pp. 527-538.

BORDES F., 1969. Bruised blades and flakes in the Upper Perigordian at Corbiac, Dordogne, France. In : Gosh A.K. (ed.), *Perspectives in Palaeoanthropology*, pp. 135-138.

BRONK RAMSEY C., 2005. Improving the resolution of radiocarbon dating by statistical analysis. In: Levy T.E. & Higham T.F.G. (eds.), *The Bible and Radiocarbon Dating: Archaeology, Text and Science*, pp. 57-64.

CHERRETTE B., VANHEE D. & MORTIER S., 2005. Evergem. Archeologisch onderzoek op de terreinen 'De Nest', *Jaarverslag van de provincie Oost-Vlaanderen Monumentenzorg en Cultuurpatrimonium*, pp. 164-165.

CROMBE Ph., 1995-1996. *Epipaleolithicum en Vroeg- en Midden-Mesolithicum in Zandig Vlaanderen. Bijdrage tot de studie van de typo-chronologie en de nederzettingsstructuur*. Gent, Universiteit Gent. Niet-gepubliceerde doctoraatsthesis, 535 p.

CROMBE Ph., 1998. *The Mesolithic in Northwestern Belgium, Recent Excavations and Surveys*, Archaeopress, Oxford, (= British Archaeological Reports International Series 716).

CROMBE Ph., CASPAR J.-P., PERDAEN Y., SERGANT J., 2001. On the reconstruction of Early Mesolithic arrows. Wear analysis on microliths from the Verrebroek site (East-Flanders, Belgium). *Journal of Field Archaeology* 28, pp. 1-17.

CROMBE Ph. & CAUWE N., 2001. The Mesolithic. In: Cauwe N., Hauzeur A. & Van berg P.-L. (eds.), *Prehistory in Belgium. Special issue on the occasion of the XIVth Congress of the International Union of Prehistoric and Protohistoric Sciences* (= *Anthropologica et Praehistorica* 112), pp. 49-62.

CROMBE Ph., PERDAEN Y., & SERGANT J., 2008. La transition du Mésolithique ancien au Mésolithique moyen/récent dans le nord-ouest de la Belgique: quelques réflexions concernant l'occupation du territoire. In: Ducrocq Th., Fagnart J.-P., Souffi B. & Thevenin A. (eds.), *Actes de la table ronde « Le Mésolithique ancien et moyen de la France septentrionale et des pays limitrophes » Amiens 9-10/10/2004*, Mémoires de la Société Préhistorique Française.

CROMBE Ph., SERGANT J., LOMBAERT L. & DE REU J., in prep., The use of radiocarbon dates in unraveling Mesolithic palimpsests: examples from the coversand area of NW Belgium. Proceedings of the 8th international Conference on the Mesolithic in Europe, Santander 13th-17th September 2010, Oxbow Books.

CROMBE Ph., SERGANT J., ROBINSON E. & DE REU J., 2011. Hunter-gatherer response to environmental change during the Pleistocene-Holocene transition in the southern North Sea basin: Final Palaeolithic-Final Mesolithic landuse in northwestern Belgium, *Journal of Anthropological Archaeology* 30 (2011), pp. 454-471.

CROMBE Ph., VAN STRYDONCK M. & BOUDIN M., 2009. Towards a Refinement of the Absolute (Typo)Chronology for the Early Mesolithic in the Coversand Area of Northern Belgium and The Southern Netherlands, In: Crombé Ph., van Strydonck M., Sergant J., Bats M. & Boudin M. (eds.), *Chronology and Evolution within the Mesolithic of North-West Europe: Proceedings of an International Meeting*, Cambridge Scholars Publishing, Newcastle, pp. 95-112.

DE CLERCQ W., DE GROOTE K., MOENS J. & MORTIER S., 2000. Diepenbeek: 13de eeuwse bewoning en pottenbakkersatelier, *Monumentzorg en cultuurpatrimonium, jaarverslag van de provincie Oost-Vlaanderen*, pp. 186-189.

DECONYNCK J. & VERBRUGGEN A., 2010. Grembergen - Kleinzand, archeologisch vervolgonderzoek; 18 mei – 17 juni 2010, *GATE rapport* 6.

DE GROOTE K., 2008. *Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen. Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10de-16de eeuw)*, Relicta - Archeologie, Monumenten- & Landschapsonderzoek in Vlaanderen - Monografie 1, twee delen, Brussel.

DE MOOR G., 1963. *Bijdrage tot de kennis van de Vlaamse Vallei*. Gent, Universiteit Gent. Niet gepubliceerde doctoraatsthesis.

DE MOOR G. & HEYSE I., 1978. De morfologische evolutie van de Vlaamse Vallei. *Aardrijkskunde* 4 (1), pp. 343-375.

DEVRIENDT I., MESSIAEN L., BATS M., LALOO P., SERGANT J. & CROMBE Ph., 2010. Evergem-Nest, Mesolithic habitation in the harbour of Ghent: a preliminary report. *Notae Praehistoricae* 30, pp. 23-28.

FAGNART J.-P. & PLISSON H., 1997. Fonction de pieces mâchurées du paléolithique final du Bassin de la Somme: caractères tracéologiques et données contextuelles. In: Fagnart J.-P. & Thévenin A. (eds.), *Le Tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest, Actes du 119e congrès national des sociétés historiques et scientifiques (Amiens 1994)*, pp. 5-107.

HEYSE I., 1979. *Bijdrage tot de geomorfologische kennis van het noordwesten van Oost-Vlaanderen (België)*, Brussel, 257 p.

JACOBS J., NOENS G. & CROMBE Ph., 2007. Onderzoek van een vroegmesolithische concentratie te Doel-Deurganckdok (zone J/L, concentratie 2). *Notae Praehistoricae* 27, pp. 75-81.

LALOO P. & BLANCHART H., 2010a. Evergem-Nest. Archeologisch proefsleuvenonderzoek 03/02 – 12/03/2010, *GATE-rapport* 3a, 20 p.

LALOO P. & BLANCHART H., 2010b. Evergem-Nest. Archeologisch booronderzoek maart – april 2010, *GATE-rapport* 3b, 11p.

LALOO P., DE CLERCQ W., PERDAEN Y. & CROMBE P., 2009. Het Kluizendokproject. Basisrapportage van het preventief archeologisch onderzoek op de wijk Zandeken (Kluizen, gem. Evergem, prov. Oost-Vlaanderen). December 2005 – december 2009, *UGent Archeologische rapporten* 20, 400 p.

LOMBAERT L., NOENS G. & AMEELS V., 2007. Een mesolithische vindplaats te Oudenaarde-Donk: een ruimtelijke, typologische en technologische analyse, *Notae Praehistoricae* 27, pp. 89-99.

NADEAU M.J., GROOTES P.M., SCHLEIDER M., HASSELBERG P., RIECK A. & BITTERLING M., 1998. Sample throughput and data quality at the Leibniz-Labor AMS facility. *Radiocarbon* 40 (1), pp. 239-245.

NAUDINOT N., 2008. Les armatures lithiques tardiglaciaires dans l'ouest de la France (régions Bretagne et Pays de la Loire): proposition d'organisation chrono-culturelle et chaîne opératoire de fabrication, *Paléthnologie* 2008 (1), pp. 1-28.

NAUDINOT N., 2010. Dynamiques techno-économiques et de peuplement au Tardiglaciaire dans le Grand-Ouest de la France. Thèse/Université de Rennes, 731 p.

NOENS G., BATS M., CROMBE Ph., PERDAEN Y. & SERGANT J., 2005. Doel-Deurganckdok: typologische en radiometrische analyse van een vroeg-mesolithische concentratie uit de eerste helft van het Boreaal, *Notae Praehistoricae* 25, pp. 91-101.

PEETERS J.H.M., SCHREURS J. & VERNEAU, S.M.I.P., 2001. Deel 18. Vuursteen: typologie, technologische organisatie en gebruik. In: Hogestijn J.W.H. & Peeters J.H.M. (red.) *De mesolithische en vroeg-neolithische vindplaats Hoge Vaart-A27 (Flevoland)*. (= Rapportage Archeologische Monumentenzorg 79), Amersfoort, 162 p.

REIMER P.J., BAILLIE M.G.L., BARD E., BAYLISS A., BECK J.W., BERTRAND C.J.H., BLACKWELL P.G., BUCK C.E., BURR G.S., CUTLER K.B., DAMON P.E., EDWARDS R.L., FAIRBANKS R.G., FRIEDRICH M., GUILDERSON T.P., HOGG A.G., HUGHEN K.A., KROMER

B., McCORMAC G., MANNING S., RAMSEY C.B., REIMER R.W., REMMELE S., SOUTHON J.R., STUIVER M., TALAMO S., TAYLOR F.W., VAN DER PLICHT J. & WEYHENMEYER C.E., 2004. IntCal04 Terrestrial Radiocarbon Age Calibration, 0–26 cal kyr BP. *Radiocarbon* 46 (3), pp. 1029-1059.

ROZOY J.-G., 1968. L'étude du matériel brut et des microburins dans l' Epipaleolithique ("Mésolithique") franco-belge. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 65 (1), pp. 365-390.

RYSSAERT C., DE MAEYER W., CROMBE Ph., DE CLERCQ W., PERDAEN Y. & BATS M., 2007. Archeologisch (voor)onderzoek te Desteldonk "Moervaart-zuid", *UGent Archeologische Rapporten* 3, 60 p.

RYSSAERT C., PERDAEN Y. & VAN DEN BREMT A., 2003. Een verrassende steentijdvondst te Gent-Tweakerkenstraat, *Notae Praehistoriae* 23, pp. 45-53.

SCHREURS J., 2005. *Een pilotstudie naar gebruikssporen op vuursteen artefacten van de mesolithische vindplaats Hempens-N31 (gem. Leeuwarden, Friesland)*, Amersfoort.

SERGANT J., 2004. *De aantrekkingskracht van een zandrug. Ruimtelijke analyse van een vroeg-mesolithische nederzetting te Verrebroek 'Dok'*, unpublished Ph.D. thesis, Ghent University.

SERGANT J., CROMBE Ph. & PERDAEN Y., 2006. The 'invisible' hearths: a contribution to the discernment of Mesolithic non-structured surface hearths, *Journal of Archaeological Science* 33, pp. 999-1007.

SERGANT J., CROMBE Ph. & PERDAEN Y., 2009. Mesolithic territories and land-use systems in north-western Belgium, In: McCartan S., Schulting R., Warren G. & Woodman P. (eds.), *Mesolithic Horizons. Papers presented at the Seventh International Conference on the Mesolithic in Europe*, Belfast 2005, Oxbow books, Oxford, pp. 277-281.

SERGANT J. & WUYTS F., 2006. De mesolithische vindplaats van Verrebroek - Aven Ackers: Voorlopige resultaten van de campagne 2006. *Notae Praehistoriae* 26, pp. 167-169.

SERGANT J., BATS M., NOENS G., LOMBAERT L. & D'HOLLANDER D., 2007. Voorlopige resultaten van noodopgravingen in het afgedekte dekzandlandschap. *Notae Praehistoriae* 27, pp. 101-107.

TAUTE W., 1968. *Die Stielspitzen-Gruppen im nördlichen Mitteleuropa. Ein Beitrag zur Kenntnis der späten Altsteinzeit*, Köln, 326 p.

VALENTIN, B., 2006. *De l'Oise à la Vienne, en passant par le Jourdain. Jalons pour une Paléohistoire des derniers chasseurs*, HDR Université de Paris 1, 255 p.

VAN DER HAEGEN G., CROMBE Ph., SEMEY J. & MEGANCK M., 1999. *Steentijdvondsten in het Meetjesland*, (= Archeologische Inventaris Vlaanderen, Buitengewone reeks 6), 192 p.

VAN GIJN A.L., BEUGNIER V. & LAMMERS Y., 2001. Vuursteen. In: Louwe Kooijmans L.P. (ed.), *Archeologie in de Betuweroute, Hardinxveld-Giessendam Polderweg. Een mesolithisch jachtkamp in het rivierengebied (5500-5000 v. Chr.)* (= Rapportage Archeologische Monumentenzorg, 83), Amersfoort, pp. 119-161.

VANMOERKERKE J. & VERLOT M., 1984. Evergem. De Steentijd. *VOBOV-INFO*, 15, pp. 6-7.

VAN VLAENDEREN L., SERGANT J., DE BOCK H. & DE MEIRELEIR M., 2006. *Steentijd in de Moervaartdepressie (Oost-Vlaanderen, België), Inventaris en geografische analyse*, (= Archeologische Inventaris Vlaanderen, Buitengewone reeks 9), 235 p.

VAN STRYDONCK M. & VAN DER BORG K., 1990-1991. The Construction of a Preparation Line for AMS-Targets at the Royal Institute for Cultural Heritage, Brussels. *Bulletin Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium* 23, pp. 228-234.